

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ

В.П. Грахов

2017 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Бакалавриат

Направление подготовки

27.03.03 «Системный анализ и управление»

профиль

«Менеджмент организационно-технических системах»

Квалификация

«Бакалавр»

Форма обучения

очная

Ижевск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2 Общее описание образовательной программы
 - 2.1 Цель образовательной программы
 - 2.2 Срок освоения образовательной программы
 - 2.3 Объем образовательной программы
 - 2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы
- 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами
- 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- 5 Сведения о ППС, необходимые для реализации программы
- 6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов с ограниченными возможностями здоровья
- 7 Реализация образовательной программы в сетевой форме
- 8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Приложение 1 Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы

Приложение 2 Учебный план с календарным учебным графиком

Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 4 Программы практик

Приложение 5 Положение о государственной итоговой аттестации по образовательной программе

1 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015г. № 195;
- Профессиональные стандарты:

ПС № 233 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. №809н;

ПС № 250 «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» октября 2014 г. №856н;

- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России № 1061 от 12.09.2013 г.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России № 1367 от 19.12.2013 г.;
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011 г., раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;
- Устав и локальные нормативные правовые акты ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

2 Общее описание образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система учебно-методических документов, сформированная на основе ФГОС ВО по направлению подготовки, профессиональных стандартов и потребности рынка труда.

2.1 Цель образовательной программы

Целью разработки основной образовательной программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и требованиям профессиональных стандартов ПС №233 и ПС №250, а также потребность рынка труда в квалифицированных специалистах, ведущих разработку, исследование и сопровождение в организациях систем управления

качеством и вовлекающих в работу по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников.

2.2 Сроки освоения образовательной программы

Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения составляет – 4 года.

Очно-заочная и заочная формы обучения не предусмотрены.

2.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 зачетных единиц.

2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Выпускники специальностей СПО, таких как: 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров», 27.02.01 «Метрология», «Коммерция (по отраслям)», «Автоматизированные системы обработки информации и управления», «Автомобиле- и тракторостроение», «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», 43.02.11 «Гостиничный сервис» и др. могут осуществлять переход на ускоренное обучение (по индивидуальному плану) за счет перезачета результатов освоения образовательной программы СПО.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает в область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системно-аналитические, информационно-

управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Основные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- эксплуатационно-технологическая деятельность.

3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;
- системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натурных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;
- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-технологическая деятельность:

- применение методов системного анализа, управления и современных инструментальных проектных и технологических методов при разработке аппаратных и программных средств;
- применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;
- использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;
- участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;

- освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;
- проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;
- разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;
- контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- эксплуатационно-технологическая деятельность:
- применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;
- использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;

проектно-технологическая деятельность:

- участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;
- освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности.

3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Таблица 1 – покрытие требований профессиональных стандартов результатами обучения из ФГОС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
научно-исследовательская деятельность		
способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>С/02.6. Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Строить схемы причинно-следственных связей - Проводить совещания рабочих групп 	соответствует

	<p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы системного мышления - Основы научной теории - Методы классического системного анализа 	
<p>способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);</p>	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С/02.6. Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц (ПС №233) Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Строить схемы причинно-следственных связей - Проводить совещания рабочих групп <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы системного мышления - Основы научной теории - Методы классического системного анализа <p>С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц (ПС №233) Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить интервью и семинары - Изучать предметные области - Моделировать бизнес-процессы <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения эффективных интервью - Теория управления бизнес-процессами - Шаблоны оформления бизнес-требований <p>С (ПС №250) Осуществление работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг</p> <p>С/02.6 Изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации (ПС №250) Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять актуальную нормативную документацию в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством - Составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальная и международная 	соответствует

	<p>нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством - Методы управления документооборотом организации <p>Другие характеристики</p> <p>Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p>	
проектно-конструкторская деятельность		
<p>способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);</p>	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>С/01.6. Планирование разработки или восстановления требований к системе (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планировать проектные работы -Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы планирования проектных работ <p>С/06.6. Разработка технического задания на систему (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Декомпозировать функции на подфункции <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарты оформления технических заданий <p>С/08.6 Представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить презентации <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы публичной защиты проектных работ <p>С (ПС № 250) Осуществление работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг</p> <p>С/01.6 Анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих</p>	соответствует

	<p>разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) (ПС №250)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг) - Применять методы квалитетического анализа при проектировании продукции (услуг) <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) - Основные методы проектирования продукции (услуг) - Основы методов управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг) <p>Другие характеристики</p> <p>Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p>	
<p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);</p>	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить интервью и семинары - Изучать предметные области - Моделировать бизнес-процессы <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы проведения эффективных интервью - Теория управления бизнес-процессами - Шаблоны оформления бизнес-требований <p>С/04.6. Постановка целей создания системы (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы целеполагания - Теория ключевых показателей деятельности <p>С/05.6 Разработка концепции системы (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать технико-экономическое 	соответствует

	обоснование - Методы концептуального проектирования	
способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);	С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С/07.6 Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов (ПС №233) Необходимые умения - Алгоритмизировать деятельность Необходимые знания - Теория тестирования - Методы оценки качества программных систем С/13.6 Обработка запросов на изменение требований к системе (ПС №233) Необходимые умения - Анализировать влияния изменений Необходимые знания - Процедура управления изменениями требований	соответствует
способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);	С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С/01.6. Планирование разработки или восстановления требований к системе (ПС №233) Необходимые умения - Планировать проектные работы -Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе Необходимые знания - Методы планирования проектных работ С/13.6 Обработка запросов на изменение требований к системе (ПС №233) Необходимые умения - Анализировать влияния изменений Необходимые знания - Процедура управления изменениями требований	соответствует
проектно-технологическая деятельность		
способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и	С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	соответствует

<p>технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);</p>	<p>С/01.6. Планирование разработки или восстановления требований к системе (ПС №233) Необходимые умения - Планировать проектные работы -Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе Необходимые знания - Методы планирования проектных работ С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц (ПС №233) Необходимые умения - Проводить интервью и семинары - Изучать предметные области - Моделировать бизнес-процессы Необходимые знания - Методы проведения эффективных интервью - Теория управления бизнес-процессами - Шаблоны оформления бизнес-требований С/06.6. Разработка технического задания на систему (ПС №233) Необходимые умения - Декомпозировать функции на подфункции Необходимые знания - Стандарты оформления технических заданий</p>	
<p>способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8);</p>	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С/01.6. Планирование разработки или восстановления требований к системе (ПС №233) Необходимые умения - Планировать проектные работы -Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе Необходимые знания - Методы планирования проектных работ С/04.6. Постановка целей создания системы (ПС №233) Необходимые умения - Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей Необходимые знания - Методы целеполагания - Теория ключевых показателей деятельности</p>	<p>соответствует</p>

	<p>С/06.6. Разработка технического задания на систему (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Декомпозировать функции на подфункции <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарты оформления технических заданий) 	
эксплуатационно-технологическая деятельность		
<p>способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-9).</p>	<p>С (ПС №233) Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>С/12.6 Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы (ПС №233)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исполнять ручные тесты - Проводить демонстрации <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы тестирования <p>А (ПС № 250) Осуществление работ по управлению качеством эксплуатации продукции</p> <p>А/01.6 Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленными потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (ПС №250)</p> <p>Необходимые умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методы определения требований потребителей к продукции (услугам) - Составлять техническую документацию для обеспечения требований потребителей к продукции (услугам) <p>Необходимые знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам) - Основные методы квалитетрического анализа продукции (услуг) при эксплуатации - Методы управления документооборотом организации 	соответствует

	Другие характеристики - Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	
--	---	--

4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Результаты обучения

4.1.1 В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы по выбранным видам профессиональной деятельности общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.2 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и

закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические,

конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения

полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8).

4.1.3 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрокультурными компетенциями**:

– способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);

- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4).

4.1.4 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**, на которые ориентирована программа:

готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);

способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);

способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);

способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);

способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);

способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);

способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);

способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8).

4.1.5 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);

способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);

способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);

способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);

способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

проектно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);

способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8);

эксплуатационно-технологическая деятельность:

способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-9).

4.2 Модульная структура образовательной программы

Таблица 2 – распределение трудоемкости образовательной программы по блокам, годам обучения, трудоемкость, приходящаяся на электронное обучение, виды практик

Наименование элемента		Единица измерений	Значение сведений	
			ФГОС+	Учебный план
I Общая структура программы				
Блок 1	Дисциплины (модули) всего	Зачетные единицы	213 - 216	213
	Базовая часть	Зачетные единицы	99 - 111	108
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору	Зачетные единицы	105 – 114	105
Блок 2	Практики	Зачетные единицы	15 - 21	18
	Вариативная часть	Зачетные единицы	15 - 21	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Зачетные единицы	6 – 9	9
	Базовая часть	Зачетные единицы	6 – 9	9
Объем программы		Зачетные единицы	240	240
II Распределение учебной нагрузки по годам				
Объем программы в I год обучения		Зачетные единицы		60
Объем программы в II год обучения		Зачетные единицы		60
Объем программы в III год обучения		Зачетные единицы		60
Объем программы в IV год обучения		Зачетные единицы		60
Общий объем программы		Зачетные единицы		240
III Структура основной профессиональной образовательной программы с учетом электронного обучения				
Суммарная трудоемкость дисциплин (модулей), реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		Зачетные единицы	-	
Доля образовательных дисциплин (модулей), реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		%	-	
IV Практическая деятельность				
Практики		Учебная 		

4.3 Соответствие результатов обучения и модулей образовательной программы

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы приведена в Приложении 1.

5 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 – «Системный анализ и управление» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью. Кафедра «Системный анализ и управление качеством» реализует научное направление 27.03.03 «Системный анализ и управление» направление «Менеджмент организационно-технических системах Преподаватели кафедры «САиУК» приняли участие в октябре 2016 года в реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации инженерно-технических кадров в рамках ведомственной целевой программы «Повышение квалификации инженерно-технических кадров на 2015-2016 годы». В июне 2017 г. по инициативе преподавателей кафедры «САиУК» был проведен семинар «Современные проблемы предприятий Удмуртской Республики в области управления качеством» в формате «круглого стола», в котором приняли участие около 30 человек от 15 предприятий.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 70 %.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 70 процентов.

К образовательному процессу привлечено 10 % преподавателей из числа руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Лица вышеуказанной категории на кафедре «Системный анализ и управление качеством» не обучаются.

7 Реализация образовательной программы в сетевой форме

Не предусмотрена.

8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Не используется.

Разработчики образовательной программы:

Декан факультета
«Управление качеством»



Клековкин В.С.

Заведующий кафедрой
«Системный анализ и
управление качеством»



Ибрагимов А.У.

Согласовано:

Главный инженер
АО «Ижевский радиозавод»



Юрков А.Ф.

	электротехники и электроника										
Б1.Б.14.1	<i>Основы электротехники</i>	27	ОК-2	ОПК-1	ОПК-3						
*											
Б1.Б.15	Теория автоматического управления										
Б1.Б.15.1	<i>Теория автоматического управления и управление техническими системами</i>	70	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9		
*											
Б1.Б.16	Системный анализ, оптимизация и принятие решений										
Б1.Б.16.1	<i>Основы системного подхода и системного анализа</i>	20	ОК-2	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.Б.16.2	<i>Оптимизация и принятие решений</i>	20	ОК-2	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
*											
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	30	ОК-2	ОК-5	ОК-8	ОПК-5					
Б1.Б.18	Теория и технология программирования	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-3	ПК-6	ПК-7		
Б1.Б.19	Теория информационных систем	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7					
Б1.Б.20	Интеллектуальные технологии и представления знаний	70	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-2		
Б1.Б.21	Моделирование систем	10	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5			
Б1.Б.22	Метрология и сертификация	20	ОК-2	ОПК-4	ОПК-7						
Б1.Б.23	Управление в организационных системах	20	ОК-2	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-3	ПК-8	ПК-9	
Б1.Б.24	Базы данных Информационное обеспечение, базы данных	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2					
Б1.Б.25	Физическая культура	11	ОК-7								
Б1.В	Вариативная часть										
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины										
Б1.В.ОД.1	Правоведение	76	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6				
Б1.В.ОД.2	Иностранный язык										
Б1.В.ОД.2.1	Ин язык (деловой) 2	13	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5					
Б1.В.ОД.2.2	Ин язык (проф. перевод) 3	13	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5					

*											
Б1.В.ОД.3	Экономика отрасли	29	ОК-1	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	
Б1.В.ОД.4	Сопротивление материалов	24	ОК-2	ОПК-1	ОПК-3						
Б1.В.ОД.5	Машиноведение	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5				
Б1.В.ОД.6	Логистика	65	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-4				
Б1.В.ОД.7	ИПИ Технологии	20	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6			
Б1.В.ОД.8	Менеджмент качества										
Б1.В.ОД.8.1	Менеджмент качества	20	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8			
Б1.В.ОД.8.2	Средства и методы УК	20	ОК-2	ОК-6	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-8				
*											
Б1.В.ОД.9	Всеобщее управление качеством	20	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8	ПК-1		
Б1.В.ОД.10	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7			
Б1.В.ОД.11	Сертификация систем качества	20	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-8		
Б1.В.ОД.12	Методы системного анализа	20	ОК-2	ОК-6	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-8				
Б1.В.ОД.13	Управление организаций	20	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6			
Б1.В.ОД.14	Управление персоналом		ОК-2	ОК-4	ОПК-4						
Б1.В.ОД.15	Планирование и организация испытаний	70	ОК-2	ОПК-1	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1			
Б1.В.ОД.16	Технология и организация производства продукции и услуг	20	ОК-2	ОК-7							
Б1.В.ОД.17	Основы статистических методов в системном анализе	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору										
	Прикладная физическая культура	11	ОК-8								
Б.В.ДВ.1											
1	Политология	4	ОК-2	ОК-6							
2	Социология	4	ОК-2	ОПК-1	ОПК-3						
Б.В.ДВ.2											
1	Философия эл. курс	3	ОК-2	ОК-3	ОК-5	ОПК-1	ОПК-3				
2	История проф. области	20	ОК-1	ОК-2	ОК-6	ОПК-2					
Б.В.ДВ.3											
1	Культурология	4	ОК-2	ОК-3							

[illegible]

Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОК-1 ОПК-1	ОК-2 ОПК-2	ОК-3 ОПК-3	ОК-4 ОПК-4	ОК-5 ОПК-5	ОК-6 ОПК-6	ОК-7 ОПК-7	ОК-8 ОПК-8	
Б2.П	Производственная										
Б2.П.1	Преддипломная		ОК-1 ОПК-1 ПК-1	ОК-2 ОПК-2 ПК-2	ОК-3 ОПК-3 ПК-3	ОК-4 ОПК-4 ПК-4	ОК-5 ОПК-5 ПК-5	ОК-6 ОПК-6 ПК-6	ОК-7 ОПК-7 ПК-7	ОК-8 ОПК-8 ПК-8	ПК-9
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению		ОК-1 ОПК-1 ПК-1	ОК-2 ОПК-2 ПК-2	ОК-3 ОПК-3 ПК-3	ОК-4 ОПК-4 ПК-4	ОК-5 ОПК-5 ПК-5	ОК-6 ОПК-6 ПК-6	ОК-7 ОПК-7 ПК-7	ОК-8 ОПК-8 ПК-8	ПК-9
Б2.П.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОК-1 ОПК-1 ПК-1	ОК-2 ОПК-2 ПК-2	ОК-3 ОПК-3 ПК-3	ОК-4 ОПК-4 ПК-4	ОК-5 ОПК-5 ПК-5	ОК-6 ОПК-6 ПК-6	ОК-7 ОПК-7 ПК-7	ОК-8 ОПК-8 ПК-8	ПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1 ОПК-1 ПК-1	ОК-2 ОПК-2 ПК-2	ОК-3 ОПК-3 ПК-3	ОК-4 ОПК-4 ПК-4	ОК-5 ОПК-5 ПК-5	ОК-6 ОПК-6 ПК-6	ОК-7 ОПК-7 ПК-7	ОК-8 ОПК-8 ПК-8	ПК-9

Таблица 1.2. Покрывание компетенций элементами учебного плана

№ п/п	Шифр	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.10	Физика 1
	Б1.Б.11	Физика 2
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ДВ.2.2	История проф. Области
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

	БЗ	Государственная итоговая аттестация
2	ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.5	Русский язык и культура речи
	Б1.Б.6	Математика 3
	Б1.Б.7	Математика 1
	Б1.Б.8	Математика 2
	Б1.Б.12	Экология
	Б1.Б.13	Химия
	Б1.Б.14	Физика 3
	Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика
	Б1.Б.16	Теоретическая механика. Механика
	Б1.Б.17.1	Основы материаловедения
	Б1.Б.18.1	Основы электротехники
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования
	Б1.Б.23	Теория информационных систем
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.25	Моделирование систем 1
	Б1.Б.26	Моделирование систем 2
	Б1.Б.27	Метрология и сертификация
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б1.Б.29	Базы данных. Информационное обеспечение, базы данных
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3
	Б1.В.ОД.5	Сопротивление материалов
	Б1.В.ОД.6	Машиноведение

	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2
	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.15	Средства и методы управления качеством
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ОД.17	Управление персоналом
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ОД.19	Технология и организация производства продукции и услуг
	Б1.В.ОД.20	Основы статистических методов в системном анализе
	Б1.В.ДВ.1.1	Политология
	Б1.В.ДВ.1.2	Социология
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
	Б1.В.ДВ.2.2	История проф. Области
	Б1.В.ДВ.3.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология и педагогика
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы физических методов измерения
	Б1.В.ДВ.4.2	Жизненный цикл продукции
	Б1.В.ДВ.5.1	Математика 0
	Б1.В.ДВ.5.2	Прикладная механика
	Б1.В.ДВ.6.1	Физика 0
	Б1.В.ДВ.6.2	Электроника
	Б1.В.ДВ.7.1	Математическая логика
	Б1.В.ДВ.7.2	Квалиметрия
	Б1.В.ДВ.8.2	Основы технологических процессов
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы технического регулирования
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
1	Б1.В.ДВ.10.	Авторское право
2	Б1.В.ДВ.10.	Патентование

	2	Б1.В.ДВ.11.	Инструментальные средства моделирования
	1	Б1.В.ДВ.12.	Инжиниринг и реинжиниринг
	2	Б1.В.ДВ.12.	Основы риск-менеджмента
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3	Государственная итоговая аттестация
3		ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
		Б1.Б.1	Иностранный язык
		Б1.Б.3	Философия
		Б1.Б.5	Русский язык и культура речи
		Б1.В.ОД.1	Правоведение
		Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2
		Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3
		Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
		Б1.В.ДВ.3.1	Культурология
	1	Б1.В.ДВ.10.	Авторское право
	2	Б1.В.ДВ.10.	Патентоведение
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3	Государственная итоговая аттестация

4	ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.6	Математика 3
	Б1.Б.7	Математика 1
	Б1.Б.8	Математика 2
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3
	Б1.В.ОД.17	Управление персоналом
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология и педагогика
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Б3	Государственная итоговая аттестация
	ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3
	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2

	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы технического регулирования
	Б1.В.ДВ.12.	Инжиниринг и реинжиниринг
	1	
	Б1.В.ДВ.12.	Основы риск-менеджмента
	2	
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Б3	Государственная итоговая аттестация
	ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.В.ОД.1	Правоведение
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2
	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.15	Средства и методы управления качеством
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ДВ.1.1	Политология
	Б1.В.ДВ.2.2	История проф. Области
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы технического регулирования

	1	Б1.В.ДВ.10.	Авторское право
	2	Б1.В.ДВ.10.	Патентование
	1	Б1.В.ДВ.11.	Планирование и производство продукции
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3	Государственная итоговая аттестация
7		ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Б1.Б.30	Экология
		Б1.В.ОД.19	Безопасность жизнедеятельности
		Б2.У.1	Прикладная физическая культура
		Б2.П.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
		Б2.П.2	Преддипломная
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8		ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Б1.Б.12	Экология
		Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
			Прикладная физическая культура
		Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

	БЗ	Государственная итоговая аттестация
9	ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.9	Информатика (Информационные технологии)
	Б1.Б.10	Физика 1
	Б1.Б.11	Физика 2
	Б1.Б.13	Химия
	Б1.Б.14	Физика 3
	Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика
	Б1.Б.16	Теоретическая механика. Механика
	Б1.Б.18.1	Основы электротехники
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования
	Б1.Б.23	Теория информационных систем
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.25	Моделирование систем 1
	Б1.Б.26	Моделирование систем 2
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б1.Б.29	Базы данных. Информационное обеспечение, базы данных
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.5	Сопротивление материалов
	Б1.В.ОД.6	Машиноведение
	Б1.В.ОД.7	Логистика
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ОД.20	Основы статистических методов в системном анализе
	Б1.В.ДВ.1.2	Социология
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы физических методов измерения

	Б1.В.ДВ.4.2	Жизненный цикл продукции
	Б1.В.ДВ.5.1	Математика 0
	Б1.В.ДВ.5.2	Прикладная механика
	Б1.В.ДВ.6.1	Физика 0
	Б1.В.ДВ.6.2	Электроника
	Б1.В.ДВ.7.1	Математическая логика
	Б1.В.ДВ.7.2	Квалиметрия
	Б1.В.ДВ.8.1	Применение ЭВМ в инженерных расчетах 1
	Б1.В.ДВ.8.2	Основы технологических процессов
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
	Б1.В.ДВ.10.1	Авторское право
	Б1.В.ДВ.10.2	Патентование
	Б1.В.ДВ.11.1	Планирование и производство продукции
	Б1.В.ДВ.11.2	Инструментальные средства моделирования
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.6	Математика 3
	Б1.Б.7	Математика 1
	Б1.Б.8	Математика 2
	Б1.Б.9	Информатика (Информационные технологии)
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами

	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования
	Б1.Б.23	Теория информационных систем
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.25	Моделирование систем 1
	Б1.Б.26	Моделирование систем 2
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б1.Б.29	Базы данных. Информационное обеспечение, базы данных
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.7	Логистика
	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ОД.20	Основы статистических методов в системном анализе
	Б1.В.ДВ.2.2	История проф. Области
	Б1.В.ДВ.7.2	Квалиметрия
	Б1.В.ДВ.8.1	Применение ЭВМ в инженерных расчетах1
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
	Б1.В.ДВ.11.2	Инструментальные средства моделирования
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ОПК-3	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.6	Математика 3
	Б1.Б.7	Математика 1

	Б1.Б.8	Математика 2
	Б1.Б.10	Физика 1
	Б1.Б.11	Физика 2
	Б1.Б.13	Химия
	Б1.Б.14	Физика 3
	Б1.Б.16	Теоретическая механика. Механика
	Б1.Б.17.1	Основы материаловедения
	Б1.Б.18.1	Основы электротехники
	Б1.В.ОД.5	Сопротивление материалов
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.20	Основы статистических методов в системном анализе
	Б1.В.ДВ.1.2	Социология
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия эл. курс
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы физических методов измерения
	Б1.В.ДВ.4.2	Жизненный цикл продукции
	Б1.В.ДВ.5.2	Прикладная механика
	Б1.В.ДВ.6.1	Физика 0
	Б1.В.ДВ.6.2	Электроника
	Б1.В.ДВ.7.1	Математическая логика
	Б1.В.ДВ.8.2	Основы технологических процессов
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
	Б1.В.ДВ.11.2	Инструментальные средства моделирования
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
12	ОПК-4	способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.27	Метрология и сертификация

	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2
	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.15	Средства и методы управления качеством
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ОД.17	Управление персоналом
	Б1.В.ОД.20	Основы статистических методов в системном анализе
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы технического регулирования
	Б1.В.ДВ.12.1	Инжиниринг и реинжиниринг
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы риск-менеджмента
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
13	Б3	Государственная итоговая аттестация
	ОПК-5	способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.В.ОД.2	Экономика отрасли
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.15	Средства и методы управления качеством
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология и педагогика

	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б1.В.ОД.8	ИПИ технологии1
	Б1.В.ОД.9	ИПИ технологии2
	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.16	Управление организаций
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ДВ.7.2	Квалиметрия
	Б1.В.ДВ.11. 1	Планирование и производство продукции
	Б1.В.ДВ.12. 1	Инжиниринг и реинжиниринг
	Б1.В.ДВ.12. 2	Основы риск-менеджмента
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная

	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
15	ОПК-7	способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.27	Метрология и сертификация
	Б1.В.ОД.13	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ДВ.7.2	Квалиметрия
	Б1.В.ДВ.11.1	Планирование и производство продукции
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
16	ОПК-8	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Б1.В.ОД.10	Менеджмент качества1
	Б1.В.ОД.11	Менеджмент качества2
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.14	Сертификация систем качества
	Б1.В.ОД.15	Средства и методы управления качеством
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы технического регулирования
	Б1.В.ДВ.12.1	Инжиниринг и реинжиниринг
	Б1.В.ДВ.12.2	Основы риск-менеджмента
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Преддипломная

	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Менеджмент качества ¹
17	ПК-1	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
	Б1.Б.12	Экология
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.В.ОД.12	Всеобщее управление качеством
	Б1.В.ОД.18	Планирование и организация испытаний
	Б1.В.ДВ.10. 1	Авторское право
	Б1.В.ДВ.10. 2	Патентование
	Б1.В.ДВ.12. 1	Инжиниринг и реинжиниринг
	Б1.В.ДВ.12. 2	Основы риск-менеджмента
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
18	ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
	Б1.Б.12	Экология
	Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
	Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
	Б1.Б.24	Интеллектуальные технологии и представления знаний
	Б1.Б.29	Базы данных. Информационное обеспечение, базы данных
	Б1.В.ОД.7	Логистика

	1	Б1.В.ДВ.10.	Авторское право
	2	Б1.В.ДВ.10.	Патентование
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3	Государственная итоговая аттестация
19		ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
		Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
		Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
		Б1.Б.22	Теория и технология программирования
		Б1.Б.25	Моделирование систем 1
		Б1.Б.26	Моделирование систем 2
		Б1.Б.28	Управление в организационных системах
		Б1.В.ОД.6	Машиноведение
		Б1.В.ОД.7	Логистика
		Б2.П.1	Преддипломная
		Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
		Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3	Государственная итоговая аттестация
20		ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач
		Б1.Б.20.1	Основы системного подхода и системного анализа
		Б1.Б.20.2	Оптимизация и принятие решений
		Б1.Б.25	Моделирование систем 1
		Б1.Б.26	Моделирование систем 2
		Б1.В.ОД.6	Машиноведение
		Б1.В.ОД.7	Логистика
		Б1.В.ДВ.7.1	Математическая логика

	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
21	ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
	Б1.Б.25	Моделирование систем 1
	Б1.Б.26	Моделирование систем 2
	Б1.В.ОД.6	Машиноведение
	Б1.В.ДВ.7.1	Математическая логика
	Б1.В.ДВ.11.2	Инструментальные средства моделирования
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
	ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
22	ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.22	Теория и технология программирования

	Б1.Б.23	Теория информационных систем
	Б1.В.ДВ.9.2	Программно-технологические средства компьютеризированного производства
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
23	ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
24	ПК-9	способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
	Б1.Б.19.1	Теория автоматического управления и управление техническими системами
	Б1.Б.28	Управление в организационных системах
	Б2.П.1	Преддипломная
	Б2.П.2	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) практика по получению
	Б2.П.3	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация