

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Кривош Н.К.  
« 3 » \_\_\_\_\_ 20 14



**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Специальность

**27.05.01 «Специальные организационно-технические системы»**

*(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))*

Специализация № 2 **«Информационно-аналитическая деятельность  
в специальных организационно-технических системах»**

Уровень специалитета

Разработана в соответствии с

ФГОС ВПО Приказ № 15

Дата утверждения «14» января 2011 г.

Актуализрована в соответствии с

ФЗ – 273 от 29.12.2012

ФГОС ВО Приказ № 1018

Дата утверждения «11» августа 2016 г.

Уфа 2016

**РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП:**

От университета:

зав. каф. Информатики, профессор С.С. Валеев  
должность (ФИО, подпись)

доцент каф. Информатики Р.Р. Каримов  
должность (ФИО, подпись)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры Информатики

« 30 » августа 2016 г., протокол № 1а

Заведующий кафедрой Информатики С.С. Валеев

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании Научно-методического совета по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы

« 30 » августа 2016 г., протокол № 1а

Председатель НМС С.С. Валеев

**Представители работодателя:**

Зам. гла. в. конструктора по наземным средствам  
и в/полетным  
наименование организации, должность АО УИИТ "Молния"

Технический директор ООО "НПП ТС "Пилот"  
наименование организации, должность

наименование организации, должность



**ОПОП СОГЛАСОВАНА:**

Декан факультета ИРТ Н.И. Юсупова  
(ФИО, подпись)

Начальник ООПБС Г.Т. Гарипова  
(ФИО, подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения .....</b>	<b>2</b>
1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы .....	2
1.2 Общая характеристика основной образовательной программы.....	2
1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП .....	3
<b>2 Характеристика профессиональной деятельности .....</b>	<b>3</b>
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	3
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	4
<b>3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.....</b>	<b>7</b>
3.1 Общекультурные компетенции.....	7
3.2 Профессиональные компетенции .....	8
3.3 Профессионально-специализированные компетенции .....	11
<b>4 Матрица соответствия компетенций, предусмотренных ОПОП, разработанной в соответствии с ФГОС ВПО, компетенциям ФГОС ВО .....</b>	<b>12</b>
<b>5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП .....</b>	<b>23</b>
5.1 Календарный учебный график .....	23
5.2 Учебный план .....	24
5.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).....	24
5.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся .	24
<b>6 Фактическое ресурсное обеспечение .....</b>	<b>24</b>
<b>7 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников .....</b>	<b>25</b>
<b>8 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО .....</b>	<b>29</b>
8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	29
8.2 Государственная итоговая аттестация .....	29
<b>9 Условия реализации ОПОП лицами с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>29</b>
<b>10 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....</b>	<b>31</b>
<b>Приложение А.....</b>	<b>32</b>
<b>Приложение Б.....</b>	<b>113</b>
<b>Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов (ПС).....</b>	<b>119</b>

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Уфимском государственном авиационном техническом университете по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» и специализации №2 «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки направлению подготовки (специальности) 220402 «Специальные организационно-технические системы» высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы. Основная образовательная программа актуализирована в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы».

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 27.05.01 и специализации №2 и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) 220402 Специальные организационно-технические системы, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» января 2011 г. № 15 - утратил силу в связи с утверждением Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы (Приказ № 1018 от 11.08.2016 г.);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.
- Устав Уфимского государственного авиационного технического университета.

### **1.2 Общая характеристика основной образовательной программы**

#### **1.2.1 Цель (миссия) ОПОП**

Цель основной образовательной программы – подготовить квалифицированного выпускника по специальности 27.05.01, обладающего:

- универсальными компетенциями, основанными на гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаниях, и позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- профессиональными компетенциями, формирующими способность организовывать и успешно реализовывать мероприятия по информационной поддержке принятия решений на

основе компьютерного моделирования и исследования эффективности организационно-технических систем на основных этапах их жизненного цикла;

- гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, коммуникабельностью, трудолюбием, толерантностью, высокой общей культурой, стремящегося к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

ОПОП по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы имеет своей целью развитие у студентов профессиональных компетенций, формирующих способность организовывать и успешно реализовывать инженерные технологии информационной поддержки принятия решений и управления на основе компьютерного моделирования и исследования эффективности организационно-технических систем на основных этапах их жизненного цикла.

В области воспитания целью ОПОП ВО по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы является формирование личности и человека, обладающего гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, коммуникабельностью, трудолюбием, толерантностью, высокой общей культурой, стремящегося к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

В области обучения целью ОПОП ВО по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы является формирование универсальных компетенций, основанных на гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаниях, и позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда:

#### **1.2.2 Срок освоения ОПОП ВО**

Срок освоения ОПОП ВО по очной форме обучения – 5 лет.

#### **1.2.3 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению (специальности) составляет 300 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

#### **1.2.4 Образовательные технологии**

При реализации образовательной программы дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, а также сетевая форма не реализуются.

#### **1.2.5 Язык реализации ОПОП**

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации. Изучение дисциплин (модулей) на иностранном языке или языках народов Республики Башкортостан, реализуется в соответствии с локальным актом университета.

#### **1.2.6 Тип программы**

Программа специалитета.

### **1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП**

Для освоения ОПОП подготовки специалиста абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» областью профессиональной деятельности специалиста со специализацией Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-

технические системах являются сферы науки, техники и технологии по направлениям, связанным с исследованием, проектированием, производством, управлением и эксплуатацией специальных организационно-технических систем.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по специальности 27.05.01 и специализации №2, входят государственные учреждения, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, производственные и научно-производственные предприятия, инжиниринговые центры, коммерческие и консалтинговые фирмы, информационно-вычислительные и аналитические центры, предприятия и подразделения по разработке информационно-управляющих систем и аппаратно-программного обеспечения, логистические компании и транспортные предприятия, а также иные предприятия и организации осуществляющие проектирование (разработку), производство и эксплуатацию информационно-аналитического аппаратно-программного обеспечения и систем автоматизации управления в организационно-технических системах.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника по специализации «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 27.05.01 являются:

- организационно-технические системы различного назначения и их модели;
- методы и средства проектирования, моделирования, экспериментального исследования и управления специальными организационно-техническими системами;
- системы автоматизации управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения специальных организационно-технических систем.

## **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 27.05.01 выпускник со специализацией «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- информационно-аналитическая;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник со специализацией «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» подготовлен к следующим видам деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- информационно-аналитическая;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная;
- военно-техническая.

Военно-технический вид деятельности реализуется выпускниками, обучающимися в учебно-военном центре университета (УВЦ).

## **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» и специализации «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ОПОП:

в проектно-конструкторской деятельности:

- осуществление технико-экономического обоснования конкурентоспособных проектов создания средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- обоснование разработки функциональной структуры и выбора принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем;

в производственно-технологической деятельности:

- внедрение результатов конкурентоспособных разработок средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими систем в производство;
- техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования;
- технологическая подготовка производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;
- осуществление метрологического обеспечения производства в специальных организационно-технических системах;
- обеспечение экологической безопасности производства в специальных организационно-технических системах;

в научно-исследовательской деятельности:

- сбор и анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими систем, анализ патентной литературы;
- работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным методикам и обработка их результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- разработка моделей специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования;
- проведение регламентных испытаний в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- внедрение результатов исследований и осуществление защиты объектов интеллектуальной собственности;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований, подготовка отдельных технических заданий для исполнителей;

Дополнительные задачи научно-исследовательской деятельности, сформулированные вузом совместно с заинтересованными работодателями:

- решение научно-исследовательских задач по применению новых технологий в процессе

проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем;

в информационно-аналитической деятельности:

– информационно-аналитическая поддержка принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа;

– обеспечение информационно-аналитической составляющей процессов мониторинга в заданной предметной области;

– составление аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовка публикаций по результатам исследований и разработок;

– применение автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;

Дополнительные задачи информационно - аналитической деятельности, сформулированные вузом совместно с заинтересованными работодателями:

– анализ и мониторинг технико-экономических и эксплуатационных характеристик специальных организационно-технических систем, формирование предложений по их улучшению и разработка проектной, технологической и эксплуатационной документации;

– управление функционированием организационно-технических систем, обоснование методов и средств по их совершенствованию при решении задач целевого назначения;

– анализ состояния специальных организационно-технических систем, обобщение и интерпретация результатов анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению;

– оценивание и обеспечение эффективности применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, формирование программы действий подчиненного персонала;

– оптимизация структуры организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности;

– моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применение компьютерные технологий и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений;

– обоснование вариантов и методов построения организационно-технических систем специального назначения и определение требований к их эксплуатационным характеристикам;

– участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации;

– системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем;

– системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем;

– моделирование, проектирование и внедрение интеллектуальных систем поддержки принятия решений и их применение в профессиональной деятельности;

в организационно-управленческой деятельности:

– организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ, контроль их выполнения, принятие управленческих решений и управление коллективом;

– разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и документов установленной отчетности по утвержденным формам;

– оперативное управление специальными организационно-техническими системами, организация контроля за их эксплуатацией;

– организация профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;

– организация мероприятий по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем.

Дополнительные задачи организационно-управленческой деятельности, сформулированные вузом совместно с заинтересованными работодателями:

– руководство персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем;

– применение в процессах управления технологий баз данных и информационных систем, организация распределенного сбора, хранения и обработки информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем;

в эксплуатационной деятельности:

– контроль технического состояния и функциональная диагностика средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;

– осуществление ввода в эксплуатацию, приема-передачи, учета, категорирования, продления назначенных показателей ресурса (срока службы), списания и утилизации элементов специальных организационно-технических систем;

– учет, хранение, ведение эксплуатационной документации и внесения в нее изменений;

– составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;

– планирование и проведение эксплуатационных процессов, проверка состояния технических средств, их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт;

– разработка инструкций по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала;

– предупреждение и расследование происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечение их безопасной эксплуатации;

– выполнение типовых операций при эксплуатации штатной техники.

### **3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО**

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### **3.1 Общекультурные компетенции**

Выпускник по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» с квалификацией «Специалист» согласно ФГОС ВПО должен обладать следующими общекультурными компетенциями (матрица соответствия между компетенциями ФГОС ВПО и ФГОС ВО приведена в разделе 3.4 ОПОП):

– способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);

– способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);

– способностью анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-3);

– способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способностью уважительно и

бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-4);

– способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защиты интересов личности, общества и государства, готов и способностью к активной созидательной деятельности (ОК-5);

– способностью к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);

– способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);

– способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-8);

– способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения (ОК-9);

– способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, изменения вида и характера своей профессиональной деятельности (ОК-10);

– способностью к осуществлению воспитания и обучения в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей (ОК-11);

– способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12).

### 3.2 Профессиональные компетенции

Выпускник по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» с квалификацией «Специалист» согласно ФГОС ВПО должен обладать следующими профессиональными компетенциями (матрица соответствия между компетенциями ФГОС ВПО и ФГОС ВО приведена в разделе 3.4 ОПОП):

№	Название компетенции	Код компетенции
<b>Общепрофессиональные</b>		
1.	способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ПК-1
2.	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ПК-2
3.	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПК-3
4.	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике	ПК-4

	исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	
5.	способностью применять элементы инженерной и компьютерной графики, современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ПК-5
6.	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПК-6
7.	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ПК-7
в проектно-конструкторской деятельности		
8.	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов создания средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-8
9.	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-9
10.	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием	ПК-10
11.	способностью разрабатывать проектную и рабочую документацию в соответствии со стандартами и техническими условиями, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ, оформлять отчеты по законченным проектно-конструкторским работам	ПК-11
12.	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-12
13.	способностью обосновывать разработку функциональной структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем	ПК-13
в производственно-технологической деятельности		
14.	способностью внедрять результаты разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство	ПК-14
15.	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	ПК-15
16.	способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования	ПК-16
17.	способностью проводить технологическую подготовку производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-17
18.	способностью осуществлять метрологическое обеспечение производства в специальных организационно-технических системах	ПК-18

19.	способностью обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных организационно-технических системах	ПК-19
в научно-исследовательской деятельности:		
20.	способностью осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, проводить анализ патентной литературы	ПК-20
21.	способностью выполнять работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным методикам и обрабатывать их результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК-21
22.	способностью разрабатывать модели специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования	ПК-22
23.	способностью проводить регламентные испытания в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обрабатывать результаты экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК-23
24.	способностью внедрять результаты исследований и осуществлять защиту объектов интеллектуальной собственности	ПК-24
25.	способностью разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить отдельные задания для исполнителей	ПК-25
в информационно-аналитической деятельности:		
26.	способностью осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения	ПК-26
27.	способностью обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в заданной предметной области, способностью к логическому мышлению, анализу, систематизации и обобщению, критическому осмыслению информации, прогнозированию состояния объектов профессиональной деятельности	ПК-27
28.	способностью составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, готовить публикации по результатам исследований и разработок, разрабатывать и редактировать тексты профессионального назначения	ПК-28
29.	способностью применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	ПК-29
в организационно-управленческой деятельности:		
30.	способностью организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом	ПК-30
31.	способностью разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) и документы установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-31
32.	способностью управлять специальными организационно-техническими системами, организовывать контроль за их эксплуатацией	ПК-32
33.	способностью организовывать применение методов профилактики	ПК-33

	производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	
34.	способностью организовывать мероприятия по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем в сфере профессиональной деятельности	ПК-34
в эксплуатационной деятельности:		
35.	способностью контролировать техническое состояние и проводить функциональную диагностику средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-35
36.	способностью осуществлять ввод в эксплуатацию, прием-передачу, учет, хранение, категорирование, продление назначенных показателей ресурса (срока службы), списание и утилизацию элементов специальных организационно-технических систем, вести эксплуатационную документацию и вносить в нее изменения	ПК-36
37.	способностью составлять заявки на оборудование и комплектующие, готовить техническую документацию на ремонт оборудования	ПК-37
38.	способностью планировать и проводить эксплуатационные процессы, проверять состояния технических средств, проводить их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт	ПК-38
39.	способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	ПК-39
40.	способностью проводить работы по предупреждению и расследованию происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечивать их безопасную эксплуатацию	ПК-40
41.	способностью выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники	ПК-41

### 3.3 Профессионально-специализированные компетенции

Выпускник по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» и специализации «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» согласно ФГОС ВПО должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (матрица соответствия между компетенциями ФГОС ВПО и ФГОС ВО приведена в разделе 3.4 ОПОП):

№	Название компетенции	Код компетенции
1.	способностью оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию	ПСК-2.1
2.	способностью управлять функционированием организационно-технических систем, предлагать методы и средства по их совершенствованию при решении задач целевого назначения	ПСК-2.2
3.	способностью анализировать состояние специальных организационно-технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению	ПСК-2.3
4.	способностью оценивать и обеспечивать эффективность применения	ПСК-2.4

	организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала	
5.	способностью оптимизировать структуру организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности	ПСК-2.5
6.	способностью проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений	ПСК-2.6
7.	способностью обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам	ПСК-2.7
8.	способностью принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации	ПСК-2.8
9.	способностью проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем	ПСК-2.9
10.	способностью проводить системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем	ПСК-2.10
11.	способностью руководить персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем	ПСК-2.11
12.	способностью решать научно-исследовательские задачи по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем	ПСК-2.12
13.	способностью моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в профессиональной деятельности	ПСК-2.13
14.	способностью применять в процессах управления технологии баз данных и информационных систем, организовывать распределенный сбор, хранение и обработку информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем	ПСК-2.14

### 3.4 Военно-профессиональные компетенции

Выпускник по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» и специализации «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах», обучающийся в учебном военном центре университета дополнительно к вышеперечисленным компетенциям должен обладать следующими военно-профессиональными компетенциями:

№	Название компетенции	Код компетенции
1.	Способностью и готовностью на основе знаний героического военного прошлого народов нашей страны и истории их борьбы за свободу и независимость воспитывать у личного состава ВС РФ патриотизм, высокий моральный дух, героизм, мужество, инициативу и стойкость в	ВПК.ОК-1

№	Название компетенции	Код компетенции
	бою, веру в свое оружие и отечественное военное искусство, Родину и непреклонную волю к победе	
2.	Способностью действовать в соответствии с основными нормативными правовыми актами, регламентирующими полномочия органов военного управления, воинскую обязанность, комплектование ВС РФ военнослужащими, порядок прохождения военной службы	ВПК.ОК-2
3.	Способностью понимать основы применения ВС РФ и других войск	ВПК.ОК-3
4.	Способностью применять положения общевоинских уставов ВС РФ при обеспечении твердой воинской дисциплины и поддержании внутреннего порядка в подразделении	ВПК.ОПК-1
5.	Способностью применять штатное стрелковое оружие	ВПК.ОПК-2
6.	Способностью организовывать среди личного состава подразделения работы по сохранению здоровья, профилактике травматизма и отравлений, уметь оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, ожогах, обморожениях, отравлениях в очагах массового поражения и других травмах	ВПК.ОПК-3
7.	Способностью организовывать и проводить учебные занятия с подчиненными	ВПК.ОПК-4
8.	Способностью соблюдать требования безопасности при эксплуатации штатных типов вооружения и военной техники	ВПК.ОПК-5
9.	Способностью организовать боевую и специальную подготовку подчиненного личного состава, а также проводить мероприятия по поддержанию боевой и мобилизационной готовности войск	ВПК.ОПК-6
10.	Способностью оценивать обстановку, самостоятельно принимать обоснованное решение, ставить задачи частям и подразделениям по реализации принятого решения и контролировать их выполнение	ВПК.ОПК-7
11.	Способностью выполнять работы по техническому обслуживанию систем и устройств боевых воздушных судов	ВПК.ПК-1
12.	Способностью проводить анализ работы систем и устройств авиационной техники	ВПК.ПК-2
13.	Способностью осуществлять подготовку к полетам (предварительную, предполетную, к повторному полету, послеполетную), день работ на авиационной технике	ВПК.ПК-3

#### 4 Матрица соответствия компетенций, предусмотренных ОПОП, разработанной в соответствии с ФГОС ВПО, компетенциям ФГОС ВО

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-1	способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);	ОК-1	способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);
ОК-2	способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);	ОК-2	способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);
ОК-3	способностью анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-3);	ОК-3	способностью осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-3);
ОК-4	способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-4);	ОК-4	способностью понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-4);
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защиты интересов личности, общества и государства, готов и способностью к активной созидательной деятельности (ОК-5);	ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защиты интересов личности, общества и государства (ОК-5);
ОК-6	способностью к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и	ОК-6	способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);		формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуациях риска и способностью нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);
ОК-7	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);	ОК-7	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);
ОК-8	способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-8);	ОК-8	способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-8);
ОК-9	способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения (ОК-9);	ОК-9	способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения (ОК-9);
ОК-10	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, изменения вида и характера своей профессиональной деятельности (ОК-10);	ОК-10	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности (ОК-10);
ОК-11	способностью к осуществлению воспитания и обучения в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в	ОК-11	способностью к осуществлению воспитательной и обучающей деятельности в профессиональной сфере, применению творчества, инициативы и настойчивости в достижении социальных и

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	достижении социальных и профессиональных целей (ОК-11);		профессиональных целей (ОК-11);
ОК-12	способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12).	ОК-12	способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12);
<b>Профессиональные компетенции (ОПК)</b>			
ПК-1	способностью представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ПК-3	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-3	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-4	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных
ПК-5	способностью применять элементы инженерной и компьютерной графики, современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК-5	способностью применять элементы инженерной и компьютерной графики, современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
			документации
ПК-6	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК-6	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ПК-8	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов создания средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК- 1	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов создания средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем
ПК-9	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК- 2	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем
ПК-10	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием	ПК- 3	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием
ПК-11	способностью разрабатывать проектную и рабочую документацию в соответствии со стандартами и техническими условиями, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ, оформлять отчеты по законченным проектно-конструкторским работам	ПК- 4	способностью разрабатывать проектную и рабочую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ, оформлять отчеты по законченным проектно-конструкторским работам
ПК-12	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК- 5	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-13	способностью обосновывать разработку функциональной	ПК- 6	способностью обосновывать разработку функциональной

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем		структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем
ПК-14	способностью внедрять результаты разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство	ПК-7	способностью внедрять результаты разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство
ПК-15	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	ПК-8	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-16	способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования	ПК-9	способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования
ПК-17	способностью проводить технологическую подготовку производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-10	способностью проводить технологическую подготовку производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем
ПК-18	способностью осуществлять метрологическое обеспечение производства в специальных организационно-технических системах	ПК-11	способностью осуществлять метрологическое обеспечение производства в специальных организационно-технических системах
ПК-19	способностью обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных организационно-технических системах	ПК-12	способностью обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных организационно-технических системах
ПК-20	способностью осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, проводить анализ патентной литературы	ПК-13	способностью осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, проводить анализ патентной литературы
ПК-21	способностью выполнять работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным	ПК-14	способностью выполнять работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	методикам и обрабатывать их результаты с применением современных информационных технологий и технических средств		методикам и обрабатывать их результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-22	способностью разрабатывать модели специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования	ПК-15	способностью разрабатывать модели специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования
ПК-23	способностью проводить регламентные испытания в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обрабатывать результаты экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК-16	способностью проводить регламентные испытания в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обрабатывать результаты экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-24	способностью внедрять результаты исследований и осуществлять защиту объектов интеллектуальной собственности	ПК-17	способностью внедрять результаты исследований и осуществлять защиту объектов интеллектуальной собственности
ПК-25	способностью разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить отдельные задания для исполнителей	ПК-18	способностью разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить отдельные задания для исполнителей
ПК-26	способностью осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения	ПК-19	способностью осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения
ПК-27	способностью обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в заданной предметной области, способностью к логическому мышлению, анализу, систематизации и обобщению, критическому осмыслению информации, прогнозированию состояния объектов профессиональной деятельности	ПК-20	способностью обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в заданной предметной области, способностью к логическому мышлению, анализу, систематизации и обобщению, критическому осмыслению информации, прогнозированию состояния объектов профессиональной деятельности
ПК-28	способностью составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, готовить публикации по результатам исследований и разработок, разрабатывать и редактировать тексты профессионального назначения	ПК-21	способностью составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, готовить публикации по результатам исследований и разработок, разрабатывать и редактировать тексты профессионального назначения

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
			назначения
ПК-29	способностью применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	ПК-22	способностью применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации
ПК-30	способностью организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом	ПК-23	способностью организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом
ПК-31	способностью разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) и документы установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-24	способностью разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) и документы установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-32	способностью управлять специальными организационно-техническими системами, организовывать контроль за их эксплуатацией	ПК-25	способностью управлять специальными организационно-техническими системами, организовывать контроль за их эксплуатацией
ПК-33	способностью организовывать применение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК-26	способностью организовывать применение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений
ПК-34	способностью организовывать мероприятия по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем в сфере профессиональной деятельности	ПК-27	способностью организовывать мероприятия по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем в сфере профессиональной деятельности
ПК-35	способностью контролировать техническое состояние и проводить функциональную диагностику средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами	ПК-28	способностью контролировать техническое состояние и проводить функциональную диагностику средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами
ПК-36	способностью осуществлять ввод в эксплуатацию, прием-передачу, учет, хранение, категорирование, продление назначенных показателей ресурса (срока службы), списание и утилизацию элементов специальных	ПК-29	способностью осуществлять ввод в эксплуатацию, прием-передачу, учет, хранение, категорирование, продление назначенных показателей ресурса (срока службы), списание и утилизацию элементов специальных

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	организационно-технических систем, вести эксплуатационную документацию и вносить в нее изменения		организационно-технических систем, вести эксплуатационную документацию и вносить в нее изменения
ПК-37	способностью составлять заявки на оборудование и комплектующие, готовить техническую документацию на ремонт оборудования	ПК-30	способностью составлять заявки на оборудование и комплектующие, готовить техническую документацию на ремонт оборудования
ПК-38	способностью планировать и проводить эксплуатационные процессы, проверять состояния технических средств, проводить их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт	ПК-31	способностью планировать и проводить эксплуатационные процессы, проверять состояния технических средств, проводить их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт
ПК-39	способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	ПК-32	способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала
ПК-40	способностью проводить работы по предупреждению и расследованию происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечивать их безопасную эксплуатацию	ПК-33	способностью проводить работы по предупреждению и расследованию происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечивать их безопасную эксплуатацию
ПК-41	способностью выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники	ПК-34	способностью выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники
ПСК-2.1	способностью оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию	ПСК-2.1	способностью оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию
ПСК-2.2	способностью управлять функционированием организационно-технических систем, предлагать методы и средства по их совершенствованию при решении задач целевого назначения	ПСК-2.2	способностью управлять функционированием организационно-технических систем, предлагать методы и средства по их совершенствованию при решении задач целевого назначения
ПСК-2.3	способностью анализировать состояние специальных	ПСК-2.3	способностью анализировать состояние специальных

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
	организационно-технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению		организационно-технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению
ПСК-2.4	способностью оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала	ПСК-2.4	способностью оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала
ПСК-2.5	способностью оптимизировать структуру организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности	ПСК-2.5	способностью оптимизировать структуру организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности
ПСК-2.6	способностью проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений	ПСК-2.6	способностью проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений
ПСК-2.7	способностью обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам	ПСК-2.7	способностью обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам
ПСК-2.8	способностью принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации	ПСК-2.8	способностью принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации
ПСК-2.9	способностью проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем	ПСК-2.9	способностью проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем
ПСК-2.10	способностью проводить системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем	ПСК-2.9	способностью проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем
ПСК-	способностью руководить персоналом	ПК-23	способностью организовывать работу

Компетенции ФГОС ВПО		Компетенции ФГОС ВО	
Код	Наименование	Код	Наименование
2.11	в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем		коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом
ПСК-2.12	способностью решать научно-исследовательские задачи по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем	ПСК-2.10	способностью решать научно-исследовательские задачи по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем
ПСК-2.13	способностью моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в управленческой деятельности	ПСК-2.11	способностью моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в профессиональной деятельности
ПСК-2.14	способностью применять в процессах управления технологии баз данных и информационных систем, организовывать распределенный сбор, хранение и обработку информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем	ПСК-2.12	способностью применять в процессах управления технологии баз данных и информационных систем, организовывать распределенный сбор, хранение и обработку информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем

## 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

В соответствии с нормативными документами содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом с учетом его специализации; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 5.1 Календарный учебный график

Последовательность реализации ОПОП по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» (специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах») по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в базовом и рабочем учебных планах.

## **5.2 Учебный план**

Базовый и рабочий учебный планы прилагаются.

## **5.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются.

## **5.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся**

При реализации данной ОПОП предусмотрены следующие виды практик:

1. Учебная практика;
2. Производственная;
3. Производственно-технологическая;
4. Преддипломная

Учебная практика предусмотрена в 4 семестре в течение 2-х недель (после сдачи экзаменационной сессии).

Учебная практика проводится на базе лабораторий кафедры информатики и приемной комиссии.

Предусмотрены следующие виды производственных практик:

- производственная - 6 семестр, 2 недели (после сдачи экзаменационной сессии);
- производственная - 8 семестр, 4 недели (после сдачи экзаменационной сессии).

Производственно-технологическая практика проводится в 6 семестре, в течение 2 недель (после производственной практики).

Преддипломная практика проводится в 10 семестре, в течение 14 недель (после сдачи экзаменационной сессии).

В качестве базы практики может выступать предприятие или организация, которая разрабатывает, производит, исследует, эксплуатирует или обслуживает организационно-технические системы, либо в силу своей специфики включает сложные человеко-машинные комплексы или является их составной частью.

К таковым относятся – автоматизированные технические комплексы авиационных, космических, энергетических, телекоммуникационных, нефте-, газоперерабатывающих, добывающих и иных сложных систем, а также транспортные системы и комплексы; машиностроительные предприятия; опытно-конструкторские бюро; научно-исследовательские институты, научно-образовательные, производственные и внедренческие предприятия; административно-территориальные и исполнительные органы власти.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от организации или предприятия. Результатом аттестации по всем видам практик является зачет с оценкой. Программа практик прилагается.

### **5.4.1 Программа научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа проводится в рассредоточенном виде в течение 9 семестра. Программа научно-исследовательской работы прилагается. Результатом аттестации является зачет с оценкой.

## **6 Фактическое ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы».

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50% от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 специалитета, должна составлять не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 70%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 1%.

## **7 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В УГАТУ создано социокультурное пространство, призванное способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, формировать у них социально-ценностные качества и убеждения, обеспечивающие гармоничное, разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста.

**Цель воспитательного процесса** – создание условий для дальнейшего всестороннего развития гармоничной личности, способной к саморазвитию и реализации полученных профессиональных и социальных качеств, для достижения успеха в жизни.

**Намеченная цель требует решения следующих задач:**

- повышение воспитательного потенциала учебных дисциплин;
- развитие проектной деятельности в области воспитательной работы и вовлечение в нее обучающихся;
- развитие корпоративной культуры в университете;
- развитие и поддержка органов студенческого самоуправления и студенческих инициатив.

**Документационное обеспечение воспитательной работы со студентами УГАТУ**

- Законодательные акты об образовании.
- Устав УГАТУ.
- Правила внутреннего распорядка.
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов УГАТУ.
- Положение о воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение об отделе по воспитательной работе в УГАТУ.
- Положение о совете по воспитательной работе.
- Положение о кураторе студенческой академической группы.
- Этический кодекс студента УГАТУ.

**Основные направления воспитательной работы в университете**

- Гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание студентов.
- Нравственно-эстетическое воспитание, воспитание экологической культуры.
- Профессиональное воспитание.
- Организация научно-исследовательской работы студентов.
- Формирование культуры здорового образа жизни.

**Организация целостного учебно-воспитательного процесса, взаимодействие субъектов социокультурной среды УГАТУ**

Воспитательная деятельность в УГАТУ осуществляется через учебный процесс,

производственную практику, научно-исследовательскую деятельность студентов и систему внеучебной работы по различным направлениям.

В вузе выстроена многоуровневая система воспитательной работы.

Курирует воспитательную деятельность в вузе проректор по учебной работе, на уровне факультетов – заместители деканов по воспитательной работе.

Координацию всех задействованных в воспитательном процессе структурных подразделений осуществляет отдел по воспитательной работе.

Важная роль в воспитательном процессе отводится кураторам студенческих академических групп, в задачи которых входит оказание помощи студентам младших курсов в период адаптации в университете, в решении жилищно-бытовых проблем, а также контроль текущей успеваемости, посещения занятий. В университете регулярно осуществляется проверка эффективности деятельности кураторов студенческих академических групп 1 курса, проводятся семинары для кураторов. В помощь им разработана «Рабочая тетрадь куратора».

УГАТУ – единственный вуз в РБ, имеющий военную кафедру и учебный военный центр. Университет располагает летно-испытательным комплексом «Аэропорт» УГАТУ, в котором находятся лучшие образцы современной авиационной техники. УВЦ и ВК совместно с Советом ветеранов и ДОСААФ УГАТУ играют важную роль в патриотическом воспитании студентов.

### ***Социальная инфраструктура УГАТУ и социальная поддержка студентов***

Социальная структура университета включает в себя необходимые для жизнедеятельности студентов объекты.

**Студгородок** УГАТУ состоит из 9 общежитий. Общее количество мест – 3324. Студенты проживают в 2-3 местных комнатах. Обеспеченность местами в общежитии студентов, обучающихся за счет бюджета – 100 %. В каждом общежитии есть спортивные комнаты, кухни самообслуживания, помещения для занятий и для организации мероприятий, душевые. Оснащение общежитий отвечает всем санитарно-гигиеническим нормам.

В комплексе **студгородка** имеются

- санаторий-профилакторий – один из лучших вузовских лечебно-оздоровительных центров республики. Общее количество мест – 150; ежегодно принимает 1500 студентов и 150 преподавателей и сотрудников;

- здравпункт и столовая;

- 3 продовольственных магазина, ателье проката, отделение Сберегательного банка России, 2 мастерских по ремонту обуви, прачечная, 2 парикмахерских салона, фотосалон.

На территории **студгородка** работает филиал кафедры физического воспитания. В распоряжении студентов – зал тяжелой атлетики, зал акробатики, стрелковый тир, лыжная база.

В каждом общежитии работает локальная вычислительная сеть с открытым доступом к локальной сети УГАТУ и услугам сети Интернет. В настоящее время подключено более 1800 личных компьютеров студентов и аспирантов.

В **вузгородке** имеется

- библиотека, в которой имеется более миллиона экземпляров отечественной и зарубежной литературы (ежегодное пополнение фондов – около 20 тысяч экземпляров);

- столовая (общее количество мест – 600), буфеты во 2, 5, 6, 8 корпусах;

- здравпункт (медицинское обслуживание студентов осуществляет также межвузовская студенческая поликлиника № 49);

- спортивные сооружения;

- конференц-залы, актовые залы, музеи, кинозал.

Внеучебные мероприятия проводятся в Доме студента площадью 7302 м<sup>2</sup> со зрительным залом на 800 мест и с помещениями для занятий кружков и творческих коллективов.

Университет имеет спортивные оздоровительные лагеря «Агидель» (на берегу реки Белой) и «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища), рассчитанные на отдых 1000 студентов и 250 преподавателей и сотрудников за сезон.

В течение учебного года студенты отдыхают в санатории-профилактории, а в период летних каникул им предоставляется возможность побывать в спортивно-оздоровительных лагерях УГАТУ, а также на побережье Чёрного моря.

Социальная поддержка студентов включает также

- оказание материальной помощи обучающимся;
- назначение социальной стипендии;
- контроль за соблюдением социальных гарантий;
- содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учебы в университете и студентов, проживающих в общежитии.

Одна из форм социальной поддержки студентов университета - присуждение именных стипендий

- Президента РФ;
- Правительства РФ;
- Президента РБ;
- Правительства РБ;
- Ученого совета;
- ОАО «Башкирэнерго» (ООО «Башкирская генерирующая компания» и ООО «Башкирская электросетевая компания»);
- им. В.П. Лесунова;
- им. Р.Р. Мавлютова и др.

#### **Научно-исследовательская работа студентов**

Основной источник формирования профессиональных компетенций – научные исследования студентов. В целях активизации научно-исследовательской деятельности и повышения эффективности студенческих научных разработок в университете практикуются различные формы работы.

*Фестиваль науки*, в котором приняли участие 4000 школьников и студентов. В программу мероприятия входят научно-популярные лекции, проведение научных опытов, посещение научных лабораторий вуза, знакомство с новыми научными достижениями, представленными в популярной форме.

В рамках фестиваля проходит *Неделя науки*, включающая в себя:

- внутривузовские туры олимпиад по общенаучным (общеинженерным) дисциплинам;
- внутривузовские туры конкурсов на лучший реферат, лучшую научную работу студентов, лучший курсовой проект;
- студенческая научно-теоретическая конференция, где ежегодно работает более 80 секций.

Всероссийская молодёжная научная конференция *«Мавлютовские чтения»*, в которой принимают участие более 700 студентов и аспирантов УГАТУ, представляющих свои исследования по 40 научным направлениям. По результатам работы конференции издаются сборники тезисов докладов.

УГАТУ – базовый вуз по проведению туров *Всероссийской студенческой олимпиады*. Университет регулярно проводит туры пяти региональных и трёх Всероссийских туров олимпиад и конкурсов выпускных квалификационных работ по различным направлениям и специальностям.

В вузе издается электронный и печатный журнал *«Молодёжный вестник УГАТУ»*, который также даёт возможность публиковать результаты своих научных исследований всем студентам и аспирантам, занимающимся научно-исследовательской работой.

В УГАТУ создано *Студенческое научное общество (СНО)*, в рамках которого в настоящее время действуют 7 студенческих научных кружков, дискуссионный клуб, студенческое конструкторское бюро.

С 2012 года в университете проходит конкурс научно-исследовательских работ студентов, участники которого представили результаты более ста научных исследований в двенадцати научных направлениях. По итогам конкурса победители и призёры получили материальное вознаграждение.

С 2009 года студенты и аспиранты университета регулярно принимают участие в конкурсе УМНИК и выигрывают гранты для реализации своих научных проектов.

### ***Внеучебная деятельность студентов***

Внеучебная работа, организуемая администрацией, профессорско-преподавательским составом, различными подразделениями и общественными организациями УГАТУ направлена на вовлечение студентов в деятельность, способствующую формированию прогрессивного стиля мышления и служащую школой для дальнейшей карьеры.

Студенческое самоуправление в университете представлено профкомом студентов, советом обучающихся, студенческими советами общежитий и другими молодежными объединениями, осуществляющими социально-воспитательную работу. Так, в вузе успешно работают волонтеры, студенты проводят благотворительные акции.

В УГАТУ проводится множество гражданско-патриотических, культурно-массовых, спортивных, развлекательных мероприятий. При активной поддержке ректората многие из них организует профком студентов и аспирантов, который по праву считается в нашем вузе центром студенческой жизни. Организаторами выступают также совет обучающихся, студенческий и спортивный клубы, деканаты. В университете стали традиционными конкурсы художественного творчества «Взлёт» и «Студенческая весна», посвящение первокурсников в студенты и бенефис выпускников, увлекательные шоу «Мистер УГАТУ» и «Мисс УГАТУ», КВН, а также особенно любимые студентами конкурсы «А ну-ка, парни!» и «А ну-ка, девушки!». Среди последних воплощенных задумок активистов можно отметить День этикета, танцевальный баттл, большой флешмоб на площади УГАТУ, фотоконкурсы и Фестиваль Безбашенного Рока.

Традиционные мероприятия формируют корпоративную культуру университета, единое социокультурное пространство. УГАТУ имеет свою эмблему, знамя, гимн, а также флаги и эмблемы факультетов.

В рамках студклуба УГАТУ работают студия эстрадного танца "Л'Этуаль", театр танца "Вираз", танцевальный коллектив "Флэшка", вокальная студия SOUL, Мастерская театральных миниатюр имени Меня и другие студенческие коллективы.

Наш университет – это надежная площадка для реализации смелых проектов, развития студентов как будущих грамотных руководителей. Этому способствует активная работа студенческого научного общества, самые успешные члены которого ежегодно выезжают на молодежный форум «Селигер».

На базе СОЛ «Авиатор» организована ежегодная летняя школа студенческого актива. Экологический отряд вовлекает студентов в работу по благоустройству города. Профкомом регулярно проводятся конкурсы «Лучшая группа УГАТУ» и «Студенческий лидер».

Ежегодно в стенах вуза проводятся День борьбы с курением и День борьбы со СПИДом. Спорт вне занятий по физической культуре для студента УГАТУ – это осенние и весенние старты на факультетах, военно-спортивная эстафета, посвящённая 9 мая, День лыжника. В университете существует спортклуб, на базе которого работает 25 секций по 28 видам спорта, среди которых кикбоксинг, бокс-сават, пауэрлифтинг, полиатлон, аэробика.

Все желающие могут посещать спортивные секции, кружки по военно-прикладным видам спорта. При УГАТУ существуют турклуб, объединения по техническим и военно-техническим видам спорта, дельтаклуб.

Воспитательная работа и студенческое самоуправление в УГАТУ направлены на создание социокультурной среды, формирующей, ценности, которые станут определяющими в жизни студентов.

### ***Информационное обеспечение воспитательного процесса***

Информационное обеспечение учебно-воспитательного процесса в УГАТУ осуществляется через газету «Авиатор», студенческие периодические издания «Взлет» и «Советник», а также через медиацентр, на базе которого создано студенческое телевидение «Студент TV».

## **8 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 27.05.01 «Специальные организационно-технические системы» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, а также действующими нормативными документами университета.

### **8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 27.05.01 для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств прилагаются.

### **8.2 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа итоговой государственной аттестации прилагается.

## **9 Условия реализации ОПОП лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание образования и условия организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) определяются образовательной программой по тому направлению, на которую зачислен обучающийся. Программа при необходимости может быть адаптирована. Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Копию рекомендаций комиссии, а также оригинал или заверенную в установленном порядке копию справки, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы для инвалидов, предоставляется обучающимся при подаче заявления на поступление и, при зачислении в Университет, учитывается при переводе на адаптированную программу подготовки. Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Образовательный процесс студентов с ОВЗ предполагает следующие виды сопровождения:

1) Организационное и методическое обеспечение процесса.

При разработке адаптированного учебного плана предусмотрено включение специализированных адаптационных дисциплин (модулей), которые включаются в вариативную часть циклов образовательной программы с целью освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации, коррекции коммуникативных умений в соответствии с индивидуальными потребностями студентов с ОВЗ.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах либо индивидуально в зависимости от медицинских показаний.

При инклюзивном обучении лиц с ОЗВ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

- для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

- для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;

- для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

При реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий используется действующая в Университете электронно-образовательная среда. Разработка учебных материалов осуществляется с учетом возможностей предоставления контента в различных формах – визуально, аудиально. Разрабатываемый нетекстовый контент преобразуется в альтернативные формы, удобные для различных категорий пользователей без потери данных и структуры. Предусматривается возможность масштабирования текста, применения экранной клавиатуры. В образовательном процессе активно используются различные формы организации on-line и off-line занятий, в том числе, вебинары, виртуальные лекции, обсуждение вопросов освоения дисциплины в рамках форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности с возможностью включения всех участников образовательного процесса в активную работу.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся предусматривается создание фондов оценочных средств, адаптированных для обучающихся с ОВЗ, а также возможность предоставления дополнительного времени для подготовки ответов с учетом применения специальных технических средств.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда.

В зависимости от состояния здоровья студента с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура».

Закрепление студентов с ОВЗ за личными кураторами направлено на контроль освоения образовательной программы в соответствии с графиком учебного процесса и типовым или индивидуальным учебным планом и включает в себя, при необходимости, контроль за посещаемостью занятий; помощь в организации самостоятельной работы; организацию индивидуальных консультаций; контроль по результатам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации; коррекцию взаимодействия преподавателей и студентов с ОВЗ.

При получении образования обучающимся с ОВЗ возможно предоставление услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

2) *Психолого-педагогическое сопровождение* студентов с ОВЗ осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в общении, социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и профессиональное становление личности. При необходимости студенту с ОВЗ предоставляются услуги педагога-психолога, который оказывает необходимую помощь в части создания условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, а также обеспечивающий поддержку и укрепление психологического здоровья обучающегося.

3) *Медицинско-оздоровительное сопровождение* студентов с ОВЗ включает мероприятия, направленные на сохранение их здоровья, развитие адаптационного потенциала, приспособляемости к процессу обучения. Для обеспечения этого сопровождения используются

возможности санатория-профилактория и двух спортивно-оздоровительных лагерей: СОЛ «Агидель» (на берегу реки Белой) и СОЛ «Авиатор» (на берегу Павловского водохранилища). Также предоставляется возможность в летние каникулы поправить здоровье на побережье Черного моря.

4) *Социальное сопровождение* студентов с ОВЗ предполагает реализацию мероприятий, направленных на социальную поддержку, включая решение бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения. Социальному сопровождению также способствует создание в Университете толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия. Для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения. Обучение лиц с ОВЗ осуществляется в специальных корпусах с наличием пандусов, лифтов и иных средств, облегчающих процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению допускается возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

Мероприятия по содействию трудоустройству лиц с ОВЗ осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями. Основными формами содействия трудоустройству лиц с ОВЗ являются презентации и встречи с работодателями студентов старших курсов.

## **10 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

В данном разделе представлены документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ОПОП ВО:

– Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания.

## Приложение А

Знания, умения и навыки, соответствующие каждой компетенции ФГОС ВПО  
(матрица соответствия компетенций ФГОС ВПО и ФГОС ВО представлена в разделе 3.4 ОПОП)

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
<b>Общекультурные компетенции</b>					
способен действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма	ОК-1	Правоведение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- этические и правовые нормы, регулирующие отношение в обществе, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов;</li> <li>- основные законы Российской Федерации и Республики Башкортостан;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать перспективы развития научного познания и общества, применять методы логического анализа для самообучения и самосовершенствования интеллектуальной и профессиональной подготовки;</li> <li>- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения законов в общественной жизни;</li> <li>- использованию этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, окружающей среде;</li> <li>- основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека;</li> </ul>
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- российские и международные регламенты, законодательство и нормативно-правовая база специальных ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в руководящих документах и регламентах специальных ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования регламентов и ограничивающих правил;</li> <li>- действовать на основе принципов законности, гражданского и профессионального долга</li> </ul>
		Правовая и информационная поддержка организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства Российской Федерации в области информационных технологий; структуру, виды и специфику информационно-правовых норм;</li> <li>- конституционные гарантии защиты информационных прав и международно-правовые и конституционные основания их ограничений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться специальными источниками информации: нормативно-правовыми документами, Интернет – ресурсами, справочно-правовыми системами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивания деятельности на предмет соблюдения правовых норм, выполнения профессионального и гражданского долга;</li> </ul>
		Специальные информационные	<ul style="list-style-type: none"> <li>виды информации, содержащейся в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формализовать практическую задачу по профилю своей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками поиска информации по</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		правовые системы	автоматизированных информационных правовых системах	специальности и получить решение с использованием технологий работы с правовыми базами данных;	полученному заданию в правовых информационных системах, а также навыками сбора, анализа данных, необходимых для решения поставленных прикладных задач
способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики	ОК- 2	Правоведение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые акты;</li> <li>- права и свободы человека и гражданина;</li> <li>- основы российской правовой системы, федерального и регионального (РБ) законодательства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативно-правовыми актами;</li> <li>- применять действующее законодательство;</li> <li>- предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.</li> </ul>	-ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности
		Правовая и информационная поддержка организационно-технических систем,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность, назначение и характерные черты правового регулирования информационно-аналитической деятельности;</li> <li>- основные российские и зарубежные нормативно-правовые документы в ОТС;</li> <li>- принципы применения российских и зарубежных нормативно-правовых документов в ОТС;.</li> </ul>	- анализировать процессы, связанные с развитием информационно-аналитической деятельности и изменениями в их правовом регулировании;	- оценивания деятельности в ОТС на предмет соблюдения правовых норм и профессиональной этики; - сбора и анализа информации в области применения российской и зарубежной нормативно-правовой базы в ОТС;
		Специальные информационные правовые системы	современное состояние уровня и направлений развития информационных систем, применяющихся для принятия правовых решений;	работать в качестве пользователя информационных правовых систем, самостоятельно использовать их для поиска правовой информации.	навыками практического использования наиболее распространенных специальных информационных правовых систем;
способен анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и	ОК- 3	Педагогика и психология	- психологические методы познания и самопознания, развития, коррекции и саморегуляции;	- выполнять психологическую оценку и самооценку личности;	- навыками работы с психологической литературой, материалами конкретных психологических исследований по тематике,

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач					близкой к профессиональной деятельности;
		Философия	- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; научную, философскую и религиозную картину мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой деятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни, уметь ориентироваться в них;	- Анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; применять полученные знания и методы философского анализа для изучения особенностей развития региона и социально-экономической, политической и духовно-идеологической жизни республики, содержания межэтнических отношений;	методологического обобщения и анализа социальных явлений и применять их при изучении гуманитарных и социально-экономических дисциплин
		История	- социально-значимые проблемы и процессы на различных этапах истории, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, применяемых при решении социальных и профессиональных задач,	- анализировать роль и место социально-значимых проблем и процессов в истории народов, выбирать основные положения и методы гуманитарных и экономических наук для решения определенных социальных и	- применения итогов исторического анализа для определения путей и средств решения возникающих социальных и других проблем; - применения основных положений гуманитарных и экономических наук для

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				профессиональных задач	решения определенных социальных и профессиональных задач
		Экономика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы функционирования и развития экономики;</li> <li>- механизм установления микро- и макроэкономического равновесия;</li> <li>- теоретические основы поведения субъектов экономики: возникновение, основные типы, модели структуры и механизмы рынка, рыночную инфраструктуру;</li> <li>- механизм функционирования рынка и влияния государственного регулирования на ценообразование, затраты фирм, формирования рыночных структур.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения и категории микро- и макроэкономики к анализу современной экономической ситуации в России;</li> <li>- пользоваться и давать оценку трудам отечественных и зарубежных экономистов в области микро- и макроэкономики;</li> <li>- проводить сравнительный анализ эффективности инструментов экономической политики государства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов графического и экономико-математического анализа для определения функциональных поведенческих взаимосвязей между микро- и макроэкономическими показателями;</li> <li>- сравнения достижений разных экономических школ в разработке тех или иных категорий и концепций экономической теории.</li> </ul>
		Экономика производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, классификацию и структуру отраслей промышленности;</li> <li>- различные организационно-правовые формы предприятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать ситуацию на рынке с учетом факторов внешней среды и социально-экономического положения государства, региона;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа деятельности промышленного предприятия на товарных рынках различных видов и типов;</li> </ul>
способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способен уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	ОК- 4	История	<ul style="list-style-type: none"> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса и место самого человека в этом процессе, в политической организации общества, ценности истории и социальные и культурные традиции народов в различные эпохи отечественной и мировой истории;</li> <li>- основные закономерности исторического процесса, этапы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в мировом историческом процессе, в движущих силах, месте и роли самого человека в исторических событиях, в политической организации общества на различных этапах истории;</li> <li>- анализировать и оценивать исторические ценности, социальные и культурные традиции народов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа и оценки движущих сил и закономерностей в мировом историческом процессе, путей активизации роли самого человека в истории, политической жизни общества;</li> <li>- бережного и уважительного отношения к истории народов России и мира с учетом их</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;		социальных и культурных различий
способен понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защиты интересов личности, общества и государства, готов и способен к активной созидательной деятельности	ОК- 5	Правоведение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы государства и права, сущность, формы и функции государства;</li> <li>- основы трудового законодательства;</li> <li>- правовые основы защиты государственной тайны</li> </ul>	- учитывать особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования и обоснования личностного поведения с правовых позиций;</li> <li>- соблюдения трудовой дисциплины, законодательных и нормативно-правовых актов в области защиты информации и государственной тайны;</li> </ul>
		Педагогика и психология	- основные понятия деятельностной концепции психики;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать свои достоинства и недостатки с использованием психологических знаний;</li> <li>- использовать результаты психологического анализа личности в интересах повышения эффективности работы;</li> </ul>	- навыками оценивания уровня своих профессиональных способностей;
		Введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сферы деятельности, профессиональные задачи и место будущей профессии;</li> <li>- области знаний и технологии, необходимые для профессиональной деятельности</li> </ul>	- определять сферу профессиональной деятельности в организационно-технических системах;	обоснования необходимости решения информационно-аналитических задач
		Компьютерное моделирование	- о современных технологиях компьютерного моделирования	- обосновывать важность и необходимость проведения	- обосновывать и объяснять результаты проведенного

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		специальных объектов	и направлениях их развития; - о роли технологий компьютерного моделирования в инженерной деятельности;	компьютерного модельного эксперимента; - грамотно объяснять результаты компьютерного моделирования и представлять их другим специалистам;	типового компьютерного модельного эксперимента
способен к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	ОК- 6	Иностранный язык 1,2	- речевого этикета при профессиональном и деловом общении на иностранном языке; - словаря и лексических оборотов при профессиональном и деловом общении на иностранном языке;	- вести дискуссии и обсуждения на типовые деловые и профессиональные темы на иностранном языке; - чтения и составления деловых и профессиональных документов и переписки	- ведения беседы и выступления с докладом на деловые и профессиональные темы; - работы с профессиональными и деловыми текстами
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	- основы руководства коллективом, коллективной и индивидуальной психологии; - основы разрешения и предотвращения конфликтов; - основы организационного управления и принятия управленческих решений; - модели и методы мониторинга состояния проекта; - нормативно-правовая документация в сфере разработки международных инновационных проектов;	- формировать цели команды и принимать организационно - управленческие решения; - создавать психологически комфортную среду, оценивать психологическую и профессиональную совместимость участников группы, определять и устранять возможные конфликты на ранних стадиях;	- формирование целей команды и принятие типовых организационно - управленческих решений; - создания психологически комфортной среды, оценивания психологической и профессиональной совместимости участников группы, определения и устранения типовых конфликтов на ранних стадиях;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Педагогика и психология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы работы в коллективе;</li> <li>- принципы формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде;</li> <li>- основные психические механизмы функционирования и развития личности в команде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приемы разрешения конфликтных ситуаций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций в информационной сфере;</li> </ul>
способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии	ОК- 7	Русский язык и культура речи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аспекты культуры речи;</li> <li>- экстралингвистические и лингвистические основы разграничения функциональных разновидностей современного русского языка;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разграничивать области применения функциональных стилей русского литературного языка;</li> <li>- особенности текста;</li> <li>- изобразительно-выразительные средства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать средствами, способами и приемами выражения заданного смысла;</li> <li>- работы с письменными текстами различных жанров;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики,</li> <li>- практического анализа логики различного рода рассуждений;</li> </ul>
способен к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков	ОК- 8	Иностранный язык 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности вести беседу-диалог общего характера, знать и соблюдать правила речевого этикета;</li> <li>- читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации;</li> <li>- переводить тексты по специальности со словарем;</li> <li>- составлять рефераты, аннотации и деловые письма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;</li> <li>- извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса;</li> <li>- владения лексическим минимумом; владения основными грамматическими формами - для устной и письменной форм общения.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять свои результаты в письменной и устной форме на иностранном языке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владения иностранным языком в объеме, необходимом для</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
					профессиональной деятельности
способен к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	ОК- 9	Философия	структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;	- использовать методологический и логико-понятийный аппарат философской науки для анализа закономерностей бытия и познания окружающей действительности;	- публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода суждений; использования основных понятий и приемов формальной логики в сфере научного и обыденного познания
		Алгебра и геометрия; Математический анализ; Дифференциальные уравнения; Операционное исчисление и функции комплексного переменного	основные методы высшей математики, используемые в профессиональной деятельности;	использовать методы высшей математики в профессиональной деятельности;	методами высшей математики для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности;
		Экология	- взаимоотношения организма и среды, влияния факторов среды на здоровье человека; - глобальных проблем окружающей среды;	- прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;	- работы со справочной литературой.
		Теоретическая механика		Интерпретировать механические явления при помощи соответствующего теоретического аппарата	представления, утверждения, доказательства, проблемы, результатов исследований в области теоретической механики в терминах, понятных для профессиональной аудитории
		Экономика	- сущность основных факторов нестабильности современной микро- и макроэкономики и	- выполнять необходимые расчеты и анализировать возможные микро- и	- использования специфического понятийного аппарата

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			методы противодействия им;	макроэкономические проблемы, предлагать многовариантные организационно-управленческие пути их решения	применительно к анализу конкретных фактов социально-экономической жизни общества
		Статистические методы принятия решений и прогнозирования в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и общие принципы выполнения дисперсионного анализа;</li> <li>- понятия ковариации и корреляции, назначение, общий вид и принципы анализа диаграмм рассеяния, этапы и общие принципы выполнения корреляционного анализа;</li> <li>- основные понятия, этапы и общие принципы выполнения регрессионного анализа;</li> <li>- понятие временного ряда, характеристики временного ряда;</li> <li>- методы сглаживания и регрессионного анализа временного ряда;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задачи дисперсионного анализа;</li> <li>- строить и анализировать диаграммы рассеяния;</li> <li>- анализировать значения коэффициентов корреляции;</li> <li>- выбирать модель регрессии, оценивать параметры выбранной модели регрессии, выполнять построение доверительных интервалов для этих параметров;</li> <li>- анализировать временной ряд и его характеристики;</li> <li>- выбирать метод сглаживания временного ряда, анализировать результаты сглаживания;</li> <li>- выбирать метод регрессионного анализа временного ряда, интерпретировать результаты регрессионного анализа временного ряда для решения прикладной задачи исследования организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения дисперсионного анализа с помощью компьютерных программ;</li> <li>- вычисления коэффициентов корреляции с помощью компьютерных программ;</li> <li>- проверки статистических гипотез о значимости корреляционной зависимости с помощью компьютерных программ;</li> <li>- проверки статистических гипотез о параметрах модели регрессии с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов сглаживания временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов регрессионного анализа временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> </ul>
способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых	ОК-10	Иностранный язык 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о грамматических особенностях изучаемого иностранного языка;</li> <li>- о речевом этикете при общении на иностранном языке;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести беседу на бытовые темы на иностранном языке;</li> <li>- составлять резюме и рассказывать о своих профессиональных и деловых качествах на иностранном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимания иностранной речи при общении на бытовые и социально значимые темы;</li> <li>- чтения и перевода профессиональных и</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, изменения вида и характера своей профессиональной деятельности			- о социокультурных особенностях страны изучаемого языка; - о социальной и профессиональной адаптации в международном профессиональном коллективе	языке;	деловых текстов на иностранном языке;
		Русский язык и культура речи	- закономерности построения текстов научного, разговорно-бытового и официально-делового стилей; - аргументированное письменное изложение собственной точки зрения;	- самостоятельно продуцировать тексты любого функционального стиля в его различных жанрах в устной или письменной формах;	- эффективно использовать коммуникативные стратегии, специфичные для разных сфер общения; - практического анализа логики различного рода рассуждений; - навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
		Философия	Роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов,	- анализировать перспективы развития научного познания и общества, применять методы философского и логического анализа для самообучения и самосовершенствования интеллектуальной и профессиональной подготовки	- критического восприятия информации; - использования философской и общенаучной терминологии
		Теоретическая механика	задачи исследования и проектирования механических систем	решать исследовательские и проектные задачи в области теоретической механики с использованием компьютеров;	изучения и анализа учебной литературы по теоретической механике, работы с Интернет-ресурсами
		Обработка изображений и графическое моделирование объектов организационно-технических систем	- физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ; - особенности растрового и векторного кодирования	- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			графической информации;		
способен к осуществлению воспитания и обучения в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей	ОК-11	Педагогика и психология	- основные научные школы, концепции психологии и педагогики;	- устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации; - применять теоретические знания в области педагогики и психологии в практической профессиональной деятельности;	- навыками предоставления результатов своих наблюдений в форме презентаций, отчетов, докладов; - навыками практического использования полученных психолого-педагогических знаний в различных условиях деятельности.
		Философия	- философские основы воспитания, образования и формирования личности; - Философские понятия и представления о нравственности, нормах общественной морали и духовности	- применения методов философского и логического анализа проблем воспитания, образования, творчества, социальной ответственности	- аргументированного письменного изложения собственной точки зрения; устного ответа на вопросы по социально значимым темам - воспитания, формирования личности, нравственности и другим
		Специальное программное обеспечение управления организационно-техническими системами	- психологию разработки и внедрения информационных систем; - методы обучения и переобучения пользователей, разработчиков и внедренцев ПО; - концепции и принципы управления процессами разработки и внедрения ПО; - основы решения аналитических и творческих задач с применением КИС;	- обучать пользователей и коллег технологиям интеллектуальной поддержки принятия решений; - аккумулировать положительный опыт, - анализировать результаты, достигнутые в проекте, и причины данных результатов; - находить нестандартные решения проблемных ситуаций;	- обучения пользователей типовым функциям интеллектуальных систем; - документирования процесса разработки и внедрения; - поиска решений в типовых нестандартных ситуациях;
способен самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и	ОК-12	Физическая культура; Элективная физическая культура	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования,

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>					
способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ПК- 1	Алгебра и геометрия; Математический анализ; Дифференциальные уравнения; Операционное исчисление и функции комплексного переменного	теоретические положения и методы высшей математики, используемые при решении конкретных прикладных задач;	определять возможности применения теоретических положений и методов высшей математики для постановки и решения конкретных прикладных задач;	применения стандартных методов высшей математики к решению прикладных задач;
		Физика	фундаментальные законы природы	Применять математические и физические методы для решения практических задач	основными приемами обработки экспериментальных данных
		Химия	основные понятия и законы химии	- использовать знания по химии для решения комплексных естественно научных проблем и задач;	- навыками практического применения законов физики, химии и экологии.
		Экология	- структуры экосистем и биосферы; - основных понятий и законов экологии; - эволюции биосферы;	- оценивать показатели качества окружающей среды;	представления о принципах рационального природопользования и охраны окружающей среды
		Теоретическая механика	основные понятия и законы механики и вытекающие их этих законов методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы	пользоваться определениями механических величин и понятий для правильного истолкования их смысла	применения основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях
		Информатика	- базовые концепции, принципы, модели и методы в	- осуществлять разработку информационной модели	- разработки моделей решения типовых

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			области информатики и информационных технологий.	предметной области; - обосновывать выбор модели исследуемого объекта, процесса, системы	информационно-поисковых и вычислительных задач
способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ПК- 2	Алгебра и геометрия; Математический анализ; Дифференциальные уравнения; Операционное исчисление и функции комплексного переменного	методы линейной алгебры и аналитической геометрии, методы дифференциального и интегрального исчисления, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, методы исследования числовых и функциональных рядов, методы решения уравнений математической физики.	использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии, использовать методы дифференциального и интегрального исчисления, решать основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений, использовать методы теории функций комплексной переменной.	навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии, навыками использования методов дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения обыкновенных дифференциальных уравнений, навыками исследования числовых и функциональных рядов, навыками решения задач теории функций комплексной переменной.
		Вычислительная математика	особенности численных методов для каждого класса задач, их достоинства и недостатки;	обосновывать выбор численного метода решения конкретной задачи;	численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений;
		Физика	основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики	использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности	практического применения законов физики
		Безопасность жизнедеятельности	основных природных и техносферных опасностей, понятия природных и техногенных рисков	мотивировать и осуществлять свою деятельность в контексте риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека	использования базового понятийно-терминологического аппарата в области устойчивого развития, безопасности и защиты окружающей среды

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Теоретическая механика	теоретические основы механики, методы составления и исследования уравнений статики, кинематики и динамики	составлять и рассчитывать механическую систему по уравнениям статики, кинематики и динамики;	применения основных методов и типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач
		Моделирование систем управления	- основные законы и принципы моделирования, связь моделирования с естественнонаучными дисциплинами; - математические модели компонентов технических систем	- формулировать постановку задачи и цели моделирования; - применять положения естественнонаучных дисциплин для построения моделей и анализа результатов моделирования	-использования типовых постановок целей и задач моделирования
способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПК- 3	Электротехника и электроника	- основные свойства, характеристики и параметры современных электронных приборов и интегральных микросхем; - методов анализа цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях; - физические основы электроники, принципы действия полупроводниковых приборов; - о способах преобразования электрической энергии;	рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по их вольтамперным характеристикам	-применения аналитических и численных методов для расчета электрических и магнитных цепей;
		Вычислительная математика	- вычислительные алгоритмы решения задач дифференциального и интегрального исчисления, линейной алгебры;	- решать задачи вычислительной математики средствами систем программирования или математических пакетов;	- решением типовых задач вычислительной математики средствами систем программирования или математических пакетов;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Метрология и измерительная техника	-основные термины и определения из области метрологии; - основные методы измерения электрических и неэлектрических физических величин;	- извлекать количественную информацию о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью	работы со средствами измерения
		Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	– состав, устройство и функциональные возможности вычислительных машин, систем и сетей и их компонентов, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- обоснованно выбирать средства аппаратно-программного обеспечения и ЭВМ для решения профессиональных задач в ОТС	- обоснованного выбора средств аппаратно-программного обеспечения и ЭВМ для решения конкретных задач в ОТС
		Технические средства автоматизации и управления: системы автоматизации и связи в организационно-технических системах	– состав, устройство и функциональные возможности типовых систем автоматизации и связи в организационно-технических системах;	- применять знания о системах автоматизации и связи при решении профессиональных задач;	- применять знания о конкретных системах автоматизации и связи при решении типовых задач
		Системы искусственного интеллекта	современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, а также методов искусственного интеллекта	учитывать тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, а также методов искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности	выбора средств информационных технологий для реализации методов искусственного интеллекта
		ПЦ. Выбор 5 (Цифровая схемотехника, Цифровые автоматы)	- тенденции развития и перспективные устройства цифровой схемотехники и автоматов; - принципы использования цифровой схемотехники при проектировании цифровых устройств, автоматов и микроэлектромеханических систем;	- обосновывать выбор элементов цифровой схемотехники при проектировании цифровых устройств, автоматов и микроэлектромеханических систем;	- обосновывать выбор элементов цифровой схемотехники при проектировании типовых цифровых устройств, автоматов и микроэлектромеханических систем;
		Информационные технологии	- перспективы развития информационных технологий;	- использовать информационные технологии в	- использовать информационные

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			- функциональные возможности распространенных средств информационных технологий	практической деятельности; - обоснованно выбирать средства информационных технологий для решения профессиональных задач	технологии в типовых практических задачах; - обоснованно выбирать средства информационных технологий для решения типовых профессиональных задач
		Информатика	- принципы организации и функционирования информационно-вычислительных систем и аппаратно-программных комплексов;	- обосновывать выбор аппаратного и программного обеспечения для решения прикладных задач профессиональной деятельности;	- выбора аппаратно-программных средств для решения типовых прикладных задач
способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, а также владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ПК- 4	Химия	методы теоретического и экспериментального исследования в химии.	- совместно использовать смежные области знаний по физике, химии и математике	- работы с химическими веществами и системами; - проведения эксперимента и обработки опытных данных; - работы со справочной литературой.
		Экология	- элементов экозащитной техники и технологии, экологических принципов использования ресурсов и охраны природы;	- проводить эксперименты; - обрабатывать опытные данные	- практического применения законов экологии; - изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по экологическим проблемам;
		Электротехника и электроника	- основные свойства и характеристики электрических цепей;	-находить нужные источники информации по электротехнике и электронике; - производить измерения основных электрических и некоторых неэлектрических величин;	- работы со справочной литературой по электротехнике и электронике; - составления отчетов по проделанным экспериментальным работам

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Экономика	- источники и информационные ресурсы, содержащие микро- и макроэкономическую информацию	- анализировать и оценивать экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа и оценок; - анализировать последствия воздействия государства на частный сектор и рыночный механизм; - самостоятельно решать конкретные экономические задачи.	- ведения дискуссии и полемики по вопросам функционирования рыночной системы, эффективного производства и функционирования фирмы в конкретных экономических условиях;
		Информатика	- классификацию и назначение программного обеспечения персональных компьютеров;	- обосновывать выбор и инструментальных и прикладных программных средств для решения вычислительных задач обработки информации;	- выполнение математических, инженерных и технических расчетов в табличных процессорах и математических пакетах;
		Обработка изображений и графическое моделирование объектов организационно-технических систем	- принципы регистрации, дискретизации и квантования изображений; - основные алгоритмы обработки изображений; - устройство основных форматов графических данных; - программные средства одной из современных систем программирования для реализации алгоритмов компьютерной графики и обработки изображений;	- выбирать программные средства системы программирования для решения типовых задач создания и обработки изображений;	- программной реализации известных алгоритмов создания и обработки изображений;
способен применять элементы инженерной и компьютерной графики, современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-	ПК- 5	Инженерная и компьютерная графика	- элементов инженерной и компьютерной графики; - геометрического моделирования, - программных средств компьютерной графики;	- применять положения и закономерности начертательной геометрии для разработки проектной и технической документации; - исследовать геометрические свойства пространственных	- выполнения: чертежей и эскизов деталей, электрических схем, сборочных чертежей и чертежей общего вида; - владения современными программными средствами

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
технологической документации				объектов по их плоским изображениям; - читать и выполнять чертежи и другую конструкторскую документацию; - представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;	подготовки конструкторско-технологической документации;
		Электротехника и электроника	требования к оформлению технической документации и изображения электротехнических систем в соответствии с ЕСКД и ГОСТ;	работы с пакетами прикладных программ по моделированию и документированию электрических и электронных цепей	- оформления электрических и электронных схем;
		Обработка изображений и графическое моделирование объектов организационно-технических систем	- особенности растрового и векторного кодирования графической информации; - устройство основных форматов графических данных; - программные средства одной из современных систем программирования для реализации алгоритмов компьютерной графики и обработки изображений;	- выбирать программные средства системы программирования для решения типовых задач создания и обработки изображений;	- программной реализации известных алгоритмов создания и обработки изображений;
способен использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПК- 6	Безопасность жизнедеятельности	- критерии, отечественные и международные стандарты и нормы, номенклатуру документации в области безопасности жизнедеятельности; - принципов и методов защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий применительно к сфере своей профессиональной деятельности	- грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	использования нормативно - правовых актов по охране труда и окружающей среды, приборов и средств контроля условий труда и защиты работающих

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ПК- 7	Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	– принципы защиты информации, обрабатываемой с помощью вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- применять аппаратно-программные методы защиты информации, использовать безопасные методы работы на ЭВМ и в компьютерных сетях; - формировать рекомендации по обеспечению информационной безопасности ЭВМ и компьютерных сетей;	- применения типовых аппаратно-программных средств для обеспечения безопасной работы на ЭВМ и в компьютерных сетях;
		Информационная безопасность организационно-технических систем	- основные принципы разработки систем информационной безопасности; - основные программные средства разработки систем информационной безопасности; - принципы защиты конфиденциальной информации;	- определять объекты обеспечения информационной безопасности, оценивать основные параметры и свойства конфиденциальной информации; - разрабатывать многоуровневые средства разграничения доступа к конфиденциальной информации; - обеспечивать контроль соблюдения принципов информационной безопасности сотрудников, имеющих доступ к конфиденциальной информации;	- разработки и применения типовых компонентов систем информационной безопасности;
		Сетевые сервисы обработки информации в организационно-технических системах	- основные методы обеспечения безопасности при использовании интернет-технологий; - технологии и средства разработки компонентов информационной безопасности в Интернет-системах; - принципы защиты информации при передаче по каналам компьютерных сетей;	- обосновывать выбор средств и технологий информационной безопасности в интернет-интранет системах; - разрабатывать средства разграничения доступа к информации в интернет-системах; - обеспечивать контроль соблюдения принципов информационной безопасности	- разработки и применения типовых компонентов систем информационной безопасности при использовании интернет-технологий;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				сотрудников при использовании интернет-технологий;	
		Правовая и информационная поддержка организационно-технических систем	- теоретические основы правовой и информационной поддержки организационно-технических систем, информационных прав и свобод человека и гражданина, защиты интеллектуальных прав в ОТС;	- решать задачи, связанные с информационно-аналитической деятельностью; - квалифицированно решать вопросы, связанные с применением знаний из различных разделов информационного права;	- сбора, обработки и анализа информации в области правовых отношений в ОТС, информационных прав и свобод человека и гражданина, защиты интеллектуальных прав в ОТС
		Информатика	- сущность, значение и свойства информации в развитии современного информационного общества; - основные направления и подходы, составляющие понятие информационной культуры; - основы обеспечения информационной безопасности;	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением требований информационной безопасности и принятых в современном обществе норм информационной культуры; - использовать системное программное обеспечение для работы с основными объектами операционных систем	- выполнение процессов обработки и безопасной передачи информации с помощью носителей информации и компьютерных сетей; - использование антивирусных программ для защиты от компьютерных вирусов и вредоносных программ
способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов создания средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК- 8	Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	– принципы и методы моделирования, анализа, синтеза и оптимизации вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании производительности вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-	– разработки и применения типовых компонентов вычислительных машин, систем и сетей специальных организационно-технических систем.

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				технических системах;	
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- модели и методы исследования операций для технико-экономического обоснования проектов; - методов применения исследования операций при технико-экономическом обосновании проектов;	- разработки моделей исследования операций для технико-экономического обоснования проектов; - применения методов исследования операций при технико-экономическом обосновании проектов;	- разработки типовых моделей исследования операций для технико-экономического обоснования проектов; - применения типовых методов исследования операций при технико-экономическом обосновании проектов;
		Экономика производства	- сущность рынка, роль государства в формировании системы рыночной экономики;	- применять методы планирования и прогнозирования научно-технической подготовки производства на промышленном предприятии;	- расчета интегрального, технического, экономического и нормативного показателя конкурентоспособности продукции.
		Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем	- методы оценки показателей эффективности проекта создания компонентов ОТС; - международную и российскую нормативно-правовую базу в области системной инженерии; - принципы обеспечения конкурентоспособности компонентов ОТС;	- оценивать и обосновывать материальные, временные и иные ресурсы проекта; - оценивать и обосновывать риски проектов на различных стадиях ЖЦ; - применять информационные технологии при технико-экономическом обосновании проектов;	- технико-экономического обоснования проекта создания типовых компонентов ОТС;
способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК- 9	Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	основные методы, технологии и средства обеспечения вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	– использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании производительности вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- анализа требований к построению сетей и ЭВМ и составлению технического задания;
		Модели и методы исследования	- методов формализации и анализа исходных данных для	- разработки формальной постановки задачи	- формальной постановки типовых задач

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		операций в организационно-технических системах	постановки задачи операционного исследования; - структуры и особенностей математических моделей задач исследования операций	операционного исследования на основе анализа исходных данных	операционного исследования на основе анализа исходных данных
		Основы конструкции объектов организационно-технических систем	- основные виды компоновки ЛА / КА; - тактико-технические характеристики современных и перспективных моделей ЛА / КА; - структурно-функциональные элементы конструкции ЛА / КА и принципы их взаимодействия;	- моделировать летательные / космические аппараты, а также их компоненты с помощью современных программных средств	- использования типовых программных средств моделирования летательных / космических аппаратов, а также их компонентов
		ПЦ. Выбор 5 (Цифровая схемотехника, Цифровые автоматы)	- функции, классификация и назначение элементов цифровой схемотехники / цифровых автоматов; - основные устройства цифровой схемотехники / цифровых автоматов; - теоретические основы схемотехники; - основы теории цифровых автоматов;	- поиска, анализа и выбора устройств цифровой схемотехники в справочной литературе, электронных каталогах и базах данных;	- работы со справочными данными по устройствам цифровой схемотехники; - поиска, анализа и выбора типовых устройств цифровой схемотехники в справочной литературе, электронных каталогах и базах данных; - работы со справочными данными по устройствам цифровой схемотехники;
способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием	ПК-10	Теоретическая механика	методы составления и исследования уравнений статики, кинематики и динамики физических и технических объектов	объяснять характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий	построения и исследования математических и механических моделей технических систем, в том числе, новых, включая нахождение оптимальных значений их параметров
		Электротехника и электроника	- принципы действия, конструктивные и эксплуатационные особенности электрических	- проводить расчет электрических цепей в стационарном режиме и анализ реакции цепи на	- составления структурных топологических моделей (схем замещения) электрических и

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			машин; - методы анализа и синтеза электронных устройств.	воздействие электрических сигналов;	электронных устройств;
		Теория автоматического управления в организационно-технических системах	основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;	расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;	использования пакета прикладных программ для расчета систем управления
		Технические средства автоматизации и управления: системы автоматизации и связи в организационно-технических системах	- теоретические основы и принципы построения систем автоматизации и связи; - методы расчета компонентов и параметров архитектуры систем автоматизации и связи	- выполнять расчеты и проектирование блоков и устройств систем автоматизации и связи;	- выполнять типовые расчеты и проектирование блоков и устройств систем автоматизации и связи
		Теория управления организационно-техническими системами	- постановку типовых задач управления; - методы исследования и синтеза систем в условиях существенной неопределенности.	- обоснованно выбирать (или модифицировать) метод исследования и синтеза конкретной системы управления;	- работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Микропроцессорная техника и ЭВМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики и принципы действия микропроцессорных устройств, в том числе, высокопроизводительных;</li> <li>- структуру и архитектуру микропроцессорных устройств;</li> <li>- основы функционирования системных интерфейсов и интерфейсов периферийного оборудования;</li> <li>- способы и процессы обмена данными между ядром МПУ и внешними устройствами;</li> <li>- основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов;</li> <li>- принципы организации и функционирования систем и комплексов ЭВМ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать постановку конкретных задач по разработке микропроцессорных устройств систем управления;</li> <li>- разрабатывать микропроцессорные устройства систем управления техническим объектом с требуемыми характеристиками;</li> <li>- разрабатывать программное обеспечение микропроцессорных систем управления;</li> <li>- проектировать микропроцессорные устройства систем управления;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки типового программного обеспечения микропроцессорных систем управления;</li> <li>- разработки типовых микропроцессорных схем и систем;</li> <li>- обоснованного выбора компонентов микропроцессорных систем управления</li> </ul>
		ПЦ. Выбор 5 (Цифровая схемотехника, Цифровые автоматы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методика расчета и проектирования устройств цифровой схемотехники;</li> <li>- методика проектирования устройств на основе цифровых автоматов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать устройства цифровой схемотехники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование типовых устройств цифровой схемотехники;</li> <li>- проектирование типовых устройств на основе цифровых автоматов;</li> </ul>
способен разрабатывать проектную и рабочую документацию в соответствии со стандартами и техническими условиями, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ, оформлять отчеты по законченным проектно-конструкторским работам	ПК-11	Инженерная и компьютерная графика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных сведений о видах и комплектности графических и текстовых конструкторских документах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять Государственные стандарты ЕСКД, необходимые для разработки и оформления конструкторской документации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владения методами и средствами разработки и оформления технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД,</li> </ul>
способен контролировать соответствие разрабатываемых	ПК-12	Инженерная и компьютерная графика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о назначении и содержании стандартов ЕСКД;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию и анализировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтения и анализа технической документации;</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам			- процедур проведения нормоконтроля технической документации;	ее содержание на предмет соответствия требованиям ЕСКД; - осуществлять нормоконтроль проектов на предмет их соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	- проведения нормоконтроля проектов на предмет их соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
способен обосновывать разработку функциональной структуры и выбор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем	ПК-13	Программирование и основы алгоритмизации	- типовые способы организации данных и построения типовых алгоритмов их обработки;	- разрабатывать функциональную и модульную структуру программного обеспечения	- разработка структуры интерфейса программного обеспечения с применением готовых модулей и библиотек
		Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем	- классификация, функции и назначение информационно-программного обеспечения проектирования ОТС; - концепции и технологии автоматизированного проектирования ОТС функциональную структуру и принципы организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем;	- обоснованно выбирать элементы информационно-программного обеспечения проектирования ОТС; - применять информационные технологии для решения задач проектирования ОТС разрабатывать функциональную структуру специальных организационно-технических систем с учетом функций информационно-аналитической составляющей;	- сравнительного анализа и выбора САПР ОТС; - применять информационные технологии для решения типовых задач проектирования ОТС решения задач по разработке функциональной структуры специальных организационно-технических систем, включающих в свой состав информационно-аналитическую подсистему;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Надежность организационно-технических систем	-показатели надежности аппаратно-программных комплексов, функционально-структурные методы обеспечения надежности; - нормативную базу и регламенты по обеспечению надежности и планированию регламентных работ; - принципы разработки компонентов ОТС с полной ответственностью	- обоснованно выбирать принципы организации и информационной поддержки проектирования отказоустойчивых аппаратно-программных комплексов; - разрабатывать компоненты программ обеспечения надежности; - разрабатывать алгоритмы диагностики по заданной методике	- обоснования показателей надежности аппаратно-программных комплексов на этапе проектирования
способен внедрять результаты разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство	ПК-14	Технология разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем	- стандарты в области управления жизненным циклом программного обеспечения; - номенклатуру сопроводительной и эксплуатационной документации по внедрению программного обеспечения; - принципы и методы управления процессом внедрения;	- управлять процессом внедрения программного обеспечения; - документировать процесс внедрения ПО; - обеспечивать поддержку и обучение пользователей в процессе внедрения ПО;	- управление процессом внедрения типового программного обеспечения; - документирование процесса внедрения типового ПО; - обеспечивать поддержку и обучение пользователей в процессе внедрения типового ПО;
способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	ПК-15	Эксплуатация специальных организационно-технических систем	- правила организации рабочего места при эксплуатации специальных ОТС; - требования к размещению оборудования и эксплуатируемых технических систем; - требования к оборудованию, его составу и состоянию при выполнении технологических операций обслуживания и эксплуатации;	- организовывать рабочее место при выполнении технологических операций и контролировать правильную организацию рабочего места; - выбирать необходимое оборудование для оснащения рабочего места в соответствии с картами технологических процессов	- организации рабочего места при выполнении конкретных технологических операций
способен контролировать соблюдение технологической	ПК-16	ПЦ. Выбор 2 (Инфраструктура	- принципы контроля функционирования	- контролировать соблюдение принципов функционирования	контроля подсистем и компонентов типовой

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
дисциплины и обслуживание технологического оборудования		авиационных ОТС, Инфраструктура космических ОТС)	инфраструктуры авиационных / космических ОТС;	инфраструктуры авиационных / космических ОТС;	инфраструктуры авиационных / космических ОТС.
способен проводить технологическую подготовку производства работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-17	Электротехника и электроника	- о компонентах электронной техники, схемотехнике аналоговых и цифровых интегральных схем, архитектуре микропроцессорных систем и их программировании, цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразованиях;	- включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу; - моделировать и рассчитывать электронные цепи и электронные устройства	- включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу
		Технология разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем	- модели и стандарты в области управления жизненным циклом программного обеспечения; - принципы и требования к сертификации программного обеспечения; - метрики качества программного обеспечения;	- разрабатывать программное обеспечение ОТС; - осуществлять тестирование и отладку программное обеспечение ОТС; - передавать в эксплуатацию программное обеспечение ОТС; - осуществлять сертификацию программного обеспечения;	- разработка типового программного обеспечения ОТС; - выполнение типовых процедур тестирования и отладки программного обеспечения ОТС; - передача в эксплуатацию программное обеспечение ОТС;
способен осуществлять метрологическое обеспечение производства в специальных организационно-технических системах	ПК-18	Метрология и измерительная техника	- способы нормирования метрологических средств измерений, причины их возникновения и способы уменьшения, способы выражения и нормирования погрешностей измерений; - теоретические основы метрологии и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин;	- использовать рассмотренные методы измерения параметров сигналов и компонентов электрических цепей и электронных схем; - использовать технические средства для измерения различных физических величин	организации и проведения измерительных операций
способен обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных	ПК-19	Экология	- основ обеспечения экологической безопасности;	анализировать и применять основные нормы экологической безопасности	применения правил техники безопасности при работе с химическими веществами

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
организационно-технических системах					
		Безопасность жизнедеятельности	характеристик природных и техносферных опасностей, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	идентифицировать основные опасности среды обитания человека и производства в своей профессиональной деятельности	оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности
способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, проводить анализ патентной литературы	ПК-20	Теория автоматического управления в организационно-технических системах	основные источники научно-технической информации в области автоматического управления	осуществлять сбор и анализ научно-технической информации в области автоматического управления	проведения анализа патентной литературы в области систем автоматического управления
		Системология и принятие решений в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории систем;</li> <li>- закономерности построения, функционирования и развития систем;</li> <li>- принципы структурного и функционального моделирования;</li> <li>- методы оценки параметров проверки полученных моделей;</li> <li>- методы приобретения знаний для систем поддержки принятия решений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать и анализировать цели и функции систем;</li> <li>- проводить системный анализ прикладной области;</li> <li>- анализировать методы и процедуры принятия решений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения целей и моделей системы и их формализованного представления;</li> </ul>
		Системы искусственного интеллекта	основные источники научно-технической информации в области систем искусственного интеллекта	осуществлять сбор и анализ научно-технической информации в области систем искусственного интеллекта	проведения анализа патентной литературы в области систем искусственного интеллекта
		Информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологии патентного поиска и поиска в полнотекстовых БД;</li> <li>- интернет-ресурсы для патентного поиска</li> </ul>	осуществлять патентный поиск и поиск в полнотекстовых БД на российских и международных специализированных интернет-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- патентного поиска конкретных документов и поиска публикаций по конкретной тематике в полнотекстовых БД на</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				ресурсах	российских и международных специализированных интернет-ресурсах
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы сбора и поиска отечественной и зарубежной научно-технической информации;</li> <li>- методы анализа патентной литературы;</li> <li>- отечественные и зарубежные ресурсы и источники, содержащие научно-техническую информацию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать отечественные и зарубежные тематические ресурсы и источники научно-технической информации;</li> <li>- создавать реферативные обзоры по результатам анализа;</li> <li>- выполнять и оформлять результаты патентного поиска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск и анализ отечественных и зарубежных тематических ресурсов и источников научно-технической информации;</li> <li>- создание реферативных обзоров по результатам анализа;</li> <li>- выполнение и оформление результатов типового патентного поиска</li> </ul>
		Правовая и информационная поддержка организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства, международные, федеральные и отраслевые нормы патентного права;</li> <li>- российские и зарубежные источники, информационные ресурсы и фонды патентной литературы;</li> </ul>	осуществлять поиск и анализ российской и зарубежной патентной литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с поисковыми системами фондов патентной литературы;</li> <li>- оформления результатов патентного поиска</li> </ul>
способен выполнять работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным методикам и обрабатывать их результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК-21	Теоретическая механика	важнейшие (типовые) алгоритмы исследования равновесия и движения механических систем; порядок применения теоретического аппарата механики в важнейших практических приложениях	применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении конкретных задач	типового натурного или модельного эксперимента по исследованию механических объектов и систем
		Электротехника и электроника	- модели электрических и электронных устройств;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться инженерными прикладными пакетами программ для ЭВМ;</li> <li>- использовать правила</li> </ul>	- обработки результатов эксперимента с электротехническими устройствами и

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				безопасности при работе на электрических установках и владеть методами обеспечения безопасности жизнедеятельности	электронными цепями; - работы с вычислительной техникой для решения рассматриваемого круга задач; - использования прикладных программ по моделированию, расчету и анализу электрических и электронных цепей; - методами обеспечения безопасности жизнедеятельности при работе с электрооборудованием
		Теория автоматического управления в организационно-технических системах	основные понятия и принципы проведения экспериментов при исследовании систем автоматического управления	постановки модельных экспериментов при исследовании систем управления	применения прикладных программ для проведения модельных экспериментов
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- этапы операционного исследования; - методики операционного исследования и анализа его результатов;	- планирования операции на основе моделей исследования операций; - применения методики операционного исследования и анализа его результатов;	- планирования типовой операции на основе моделей исследования операций по заданной методике;
		Основы технологий виртуальной реальности	- классификацию и принципы работы аппаратно-программных комплексов виртуальной реальности; - принципы создания и использования систем виртуальной реальности; - перспективные направления исследований в области технологий виртуальной реальности; - принципы применения аппаратно-программных	- разрабатывать виртуальные модели реальных объектов и виртуальные сцены с участием моделей; - разрабатывать алгоритмы управления и взаимодействия виртуальных объектов; - применять инструментальные среды и системы виртуального моделирования; - проводить виртуальные эксперименты с	- разработки компонентов систем виртуальной реальности с помощью современных инструментальных средств

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			комплексов виртуальной реальности для поддержки принятия решений;	использованием компьютерных моделей, планировать и проводить наблюдения, анализировать полученные результаты; - оценивать перспективы применения технологий виртуальной реальности для решения прикладных задач;	
способен разрабатывать модели специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования	ПК-22	Теоретическая механика	основные модели механических явлений, принципы построения математических моделей механических систем	пользоваться при аналитическом и численном исследовании математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий	использования возможностей современных компьютеров и информационных технологий при аналитическом и численном моделировании математико-механических моделей технических систем
		Теория автоматического управления в организационно-технических системах	основные принципы построения моделей систем управления	строить и преобразовывать модели систем управления при детерминированных и случайных воздействиях	построения моделей систем управления с применением современных аппаратно-программных средств
		Моделирование систем управления	основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления;	- применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и технических средств ОТС; - использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании технических средств ОТС;	- работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления; - разрабатывать модели типовых организационно-технических систем и их компонентов с применением технологии компьютерного моделирования
		Технические средства автоматизации и управления: системы автоматизации и связи	- принципы и методы разработки моделей систем автоматизации и связи; - модели систем автоматизации	- применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и	- разработки типовых моделей систем автоматизации и связи

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		в организационно-технических системах	и связи;	исследовании средств автоматизации и связи в организационно-технических системах;	
		Системология и принятие решений в организационно-технических системах	- основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений, исследования моделей и определения оптимального плана решений; - основные принципы, методологию и классификацию методов системного анализа, оптимизации и принятия решений;	- структурировать и анализировать цели и функции систем; - проводить системный анализ прикладной области; - формулировать требования к информационной системе на основе системного анализа предметной области; - применять основные методы принятия решений в условиях неопределенности;	- определения целей и моделей системы и их формализованного представления;
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- методы и модели исследования операций; - методику разработки моделей исследования операций;	- разрабатывать модели исследования операций применительно к организационно-техническим системам и процессов их функционирования;	- применения типовых моделей исследования операций организационно-технических систем и процессов их функционирования;
		Системы искусственного интеллекта	основные принципы построения моделей систем искусственного интеллекта	строить и преобразовывать модели систем искусственного интеллекта при детерминированных и случайных воздействиях	построения моделей систем искусственного интеллекта с применением современных аппаратно-программных средств
		Теория управления организационно-техническими системами	- основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления;	- использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления;	- выбора принципов и методов моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления;
		Технология системного моделирования	- основные классы моделей, используемых для описания элементов ОТС; - методики и технологии	- разрабатывать системные модели исследуемых объектов и процессов; - применять технологии	- разрабатывать системную модель конкретного объекта или процесса на основе типовых моделей

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			разработки системных моделей исследуемых объектов и процессов	разработки системных моделей исследуемых объектов и процессов	
		Статистические методы принятия решений и прогнозирования в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации данных, измерительные шкалы, понятия временного среза и временного ряда;</li> <li>- понятия генеральной совокупности и выборки, признака и показателя, принципы организации статистического наблюдения, основы выборочного метода;</li> <li>- понятия частоты, относительной и накопленной частоты, вариационного ряда, виды вариационных рядов, способы их задания;</li> <li>- показатели описательной статистики, их группы, их свойства;</li> <li>- понятия эмпирической функции распределения и эмпирической плотности распределения, способы их задания;</li> <li>- понятия статистической гипотезы, статистического критерия, уровня значимости, критической области, виды статистических критериев, общие принципы проверки статистических гипотез;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятия статистического анализа и прогнозирования для формализации решения прикладных задач исследования организационно-технических систем;</li> <li>- в процессе решения прикладных задач исследования организационно-технических систем строить вариационные ряды, анализировать графические представления вариационных рядов, анализировать значения статистических показателей;</li> <li>- в процессе решения прикладных задач исследования организационно-технических систем формулировать статистические гипотезы, выбирать статистические критерии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предварительной обработки статистических данных с помощью компьютерных программ;</li> <li>- проверки статистических гипотез о значимости различий между выборками с помощью компьютерных программ;</li> <li>- выполнения дисперсионного анализа с помощью компьютерных программ;</li> </ul>
		Экономика производства	- сущность сетевого планирования;	- составлять календарный план научно-технической подготовки производства с использованием методов сетевого планирования;	- расчета показателей сетевого графика графическим, матричным и табличным методами;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Теория вероятностей и математическая статистика в исследованиях организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы формализации вероятностных и статистических задач;</li> <li>- вероятностные и статистические модели организационно-технических систем;</li> <li>- технологии разработки вероятностно-статистических моделей организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать формальные модели вероятностных и статистических задач;</li> <li>- использовать известные вероятностные и статистические модели организационно-технических систем для решения прикладных задач;</li> <li>- разрабатывать компьютерные вероятностно-статистические модели организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формализации типовых вероятностных и статистических задач;</li> <li>- разработки типовых вероятностно-статистических моделей организационно-технических систем;</li> </ul>
		Моделирование динамики движения и подсистем жизнеобеспечения объектов организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные аэродинамические принципы полета летательных / космических аппаратов;</li> <li>- основные виды и методы расчета траекторий летательных / космических аппаратов;</li> <li>- модели движения летательных / космических аппаратов;</li> <li>- основные режимы полета и траектории движения летательных / космических аппаратов;</li> <li>- модели современных и перспективных КЛА;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать траектории полета летательных / космических аппаратов;</li> <li>- моделировать движение летательных / космических аппаратов;</li> <li>- исследовать возмущенное и невозмущенное движение летательных / космических аппаратов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использования программных средств для расчета движения летательных / космических аппаратов;</li> <li>- решения типовых аэродинамических задач;</li> <li>- построения типовых моделей движения летательных аппаратов / космических с применением программных средств математического и инженерного моделирования.</li> </ul>
способен проводить регламентные испытания в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обрабатывать результаты экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий	ПК-23	Эксплуатация специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методика испытаний объектов специальных ОТС;</li> <li>- технические средства проведения испытаний, сбора и обработки результатов эксперимента;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении испытательных работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания объектов специальных ОТС по заданной методике;</li> <li>- настраивать, подключать и снимать измерения с помощью штатных технических средств;</li> <li>- обрабатывать результаты эксперимента с применением современных информационных технологий и технических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение испытаний типовых объектов специальных ОТС по заданной методике;</li> <li>- настройка, подключение и типовые измерения с помощью штатных технических средств;</li> <li>- обработка результаты эксперимента с</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
и технических средств				средств; - соблюдать и контролировать соблюдение правил техники безопасности при проведении испытаний;	применением типовых информационных технологий и технических средств; - соблюдение правил техники безопасности при проведении испытаний;
		Надежность организационно-технических систем	- методика испытаний компонентов сложных систем; - информационные технологии и технические средства проведения испытаний, сбора и обработки результатов эксперимента;	- проводить испытания компонентов сложных систем по заданной методике; - настраивать, подключать и снимать измерения с помощью штатных технических средств; - обрабатывать результаты эксперимента с применением современных информационных технологий и технических средств;	- проведение испытаний типовых компонентов ОТС по заданной методике; - настройка, подключение и типовые измерения с помощью штатных технических средств; - обработка результаты эксперимента с применением типовых информационных технологий и технических средств;
способен внедрять результаты исследований и осуществлять защиту объектов интеллектуальной собственности	ПК-24	ПЦ. Выбор 1 (Технология подготовки научной и технической документации, Системы электронного документооборота)	- принципы и методы регистрации объектов интеллектуальной собственности; - принципы внедрения результатов исследований;	- разрабатывать документацию и вести документооборот, связанный с защитой интеллектуальной собственности	- формировать заявки на регистрацию объектов интеллектуальной собственности
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	- принципы формирования заявок на участие, защиты и внедрения результатов исследований и инновационных проектов; - понятие объекта интеллектуальной собственности и его охрана, основы патентной защиты; - нормативно-правовая документация в области интеллектуальной	- формировать заявку на участие, защищать и результаты исследований и инновационных проектов; - оформлять заявки на получение патента;	- формирование типовой заявки на участие в проекте, защита собственного проекта; - оформление типовой заявки на получение патента;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>собственности и ее защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и правила оформления заявок на получение патента;</li> </ul>		
способен разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить отдельные задания для исполнителей	ПК-25	<p>Инфраструктура специальных организационно-технических систем.</p> <p>Управление проектами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация, назначение, структура и функции научных и иных проектов;</li> <li>- механизмы и источники финансирования проектов;</li> <li>- принципы планирования научных и инновационных проектов;</li> <li>- нормативно-правовая документация в сфере разработки научных и инновационных проектов;</li> <li>- методики управления ресурсами проекта и распределения заданий между исполнителями;</li> <li>- принципы отбора участников проекта и предъявляемые к ним квалификационные требования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований,</li> <li>- формировать задания, распределять работы и назначать сроки выполнения их выполнения между исполнителями;</li> <li>- планировать временные, материальные и человеческие ресурсы проекта;</li> <li>- документировать и анализировать результаты работы над проектом, вести мониторинг работ по проекту;</li> <li>- контролировать работу исполнителей и ее качество;</li> <li>- оценивать эффективность проекта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка планов и программ реализации типовых проектов,</li> <li>- формирование типовых заданий, распределение работ и назначать сроки выполнения их выполнения между исполнителями;</li> <li>- планирование типовых ресурсов проекта;</li> <li>- документирование и анализ результатов работ над типовым проектом, мониторинг работ по типовому проекту;</li> <li>- контроль работы исполнителей и ее качество;</li> <li>- оценка типовых показателей эффективности проекта;</li> </ul>
способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа, применять адекватный математический	ПК-26	<p>Алгебра и геометрия;</p> <p>Математический анализ;</p> <p>Дифференциальные уравнения;</p> <p>Операционное исчисление и функции</p>	<p>методы дискретной математики, методы теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>использовать методы дискретной математики, использовать методы теории вероятностей и математической статистики.</p>	<p>навыками решения задач дискретной математики, навыками решения задач теории вероятностей и математической статистики.</p>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
аппарат для формализации проблемы, анализа и выработки вариантов решения		комплексного переменного			
		Вычислительная математика	- методы оценки вычислительной сложности алгоритмов;	- оценивать вычислительную сложность алгоритмов решения задач вычислительной математики;	- оценкой вычислительной сложности алгоритмов решения типовых задач вычислительной математики
		Системология и принятие решений в организационно-технических системах	- основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений, исследования моделей и определения оптимального плана решений - основные принципы, методологию и классификацию методов системного анализа, оптимизации и принятия решений - методы выбора и принятия решений, - многокритериальные методы принятия решений; - методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив при принятии решений;	- структурировать и анализировать цели и функции систем; - проводить системный анализ прикладной области; - анализировать методы и процедуры принятия решений; - применять методы оценки многокритериальных альтернатив при принятии решений; - сравнивать многокритериальные альтернативы при принятии решений; - формулировать требования к информационной системе на основе системного анализа предметной области; - применять основные методы принятия решений в условиях неопределенности; - сравнивать различные варианты реализации системы поддержки принятия решений;	- определения целей и моделей системы и их формализованного представления; - выбора информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- математические основы и методы исследования операций; - методы выработки вариантов решения, управления и принятия решений на основе	- обоснованно выбирать математические методы анализа, решения прикладных задач и принятия решений; - строить формальное описание области допустимых решений	- применения моделей исследования операций при решении типовых задач информационно-аналитической поддержки принятия решений методами

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			оптимальных планов	и критериев эффективности операции; - решать прикладные задачи исследования операций - интерпретировать результаты операционного исследования для выработки вариантов решения, управления и принятия решений	исследования операций
		Технология системного моделирования	- методы и технологии принятия решений на основе системных и имитационных моделей; - методы и технологии мониторинга и ситуационного анализа;	- разрабатывать дерево целей сложной системы; - обоснованно выбирать методы, модели и технологии решения задач системного моделирования; - обеспечивать информационно-аналитическую поддержку принятия решений на основе результатов моделирования	- участия в выработке типовых управленческих решений на основе результатов моделирования
		Статистические методы принятия решений и прогнозирования в организационно-технических системах	- классификации данных, измерительные шкалы, понятия временного среза и временного ряда; - понятия генеральной совокупности и выборки, признака и показателя, принципы организации статистического наблюдения, основы выборочного метода; - понятия частоты, относительной и накопленной частоты, вариационного ряда, виды вариационных рядов, способы их задания; - показатели описательной статистики, их группы, их свойства; - понятия эмпирической	- применять понятия статистического анализа и прогнозирования для формализации решения прикладных задач исследования организационно-технических систем; - в процессе решения прикладных задач исследования организационно-технических систем строить вариационные ряды, анализировать графические представления вариационных рядов, анализировать значения статистических показателей; - в процессе решения прикладных задач исследования организационно-	- предварительной обработки статистических данных с помощью компьютерных программ; - проверки статистических гипотез о значимости различий между выборками с помощью компьютерных программ; - выполнения дисперсионного анализа с помощью компьютерных программ; - вычисления коэффициентов корреляции с помощью компьютерных программ; - проверки статистических гипотез о значимости

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>функции распределения и эмпирической плотности распределения, способы их задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия статистической гипотезы, статистического критерия, уровня значимости, критической области, виды статистических критериев, общие принципы проверки статистических гипотез;</li> <li>- назначение и общие принципы выполнения дисперсионного анализа;</li> <li>- понятия ковариации и корреляции, назначение, общий вид и принципы анализа диаграмм рассеяния, этапы и общие принципы выполнения корреляционного анализа;</li> <li>- основные понятия, этапы и общие принципы выполнения регрессионного анализа;</li> <li>- понятие временного ряда, характеристики временного ряда;</li> <li>- методы сглаживания и регрессионного анализа временного ряда;</li> </ul>	<p>технических систем формулировать статистические гипотезы, выбирать статистические критерии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задачи дисперсионного анализа;</li> <li>- строить и анализировать диаграммы рассеяния;</li> <li>- анализировать значения коэффициентов корреляции;</li> <li>- выбирать модель регрессии, оценивать параметры выбранной модели регрессии, выполнять построение доверительных интервалов для этих параметров;</li> <li>- анализировать временной ряд и его характеристики;</li> <li>- выбирать метод сглаживания временного ряда, анализировать результаты сглаживания;</li> <li>- выбирать метод регрессионного анализа временного ряда, интерпретировать результаты регрессионного анализа временного ряда для решения прикладной задачи исследования организационно-технических систем;</li> </ul>	<p>корреляционной зависимости с помощью компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки статистических гипотез о параметрах модели регрессии с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов сглаживания временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов регрессионного анализа временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно-тактические цели и задачи специальных организационно-технических систем (ОТС);</li> <li>- стратегии оперативно-тактического применения специальных ОТС;</li> <li>- требования к размещению, обеспечению и безопасности специальных ОТС;</li> <li>- российские и международные регламенты и нормативно-правовая база специальных ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать организационные и технические решения при выполнении оперативно-тактических задач;</li> <li>- координировать выполнение оперативно-тактических задач и выбор целей с лицом, принимающим решения;</li> <li>- использовать аналитические и информационные технологии для выбора оптимальных решений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать выполнение типовых оперативно-тактических задач и выбор целей с лицом, принимающим решения;</li> <li>- принимать типовые организационные и технические решения при выполнении оперативно-тактических задач;</li> <li>- использовать типовые аналитические и информационные технологии для выбора оптимальных решений;</li> </ul>
		Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, функции и классификация информационно-аналитических систем;</li> <li>- теоретические основы мониторинга состояния и ситуационного анализа ОТС;</li> <li>- принципы построения архитектуры и интерфейса информационно-аналитических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи информационно-аналитической поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> <li>- решать задачи мониторинга состояния и ситуационного анализа ОТС;</li> <li>- разрабатывать архитектуру и интерфейс информационно-аналитических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи информационно-аналитической поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> </ul>
способен обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в заданной предметной области, способен к логическому мышлению, анализу, систематизации и обобщению, критическому осмыслению информации, прогнозированию состояния объектов профессиональной	ПК-27	Системология и принятие решений в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений, исследования моделей и определения оптимального плана решений</li> <li>- основные принципы, методологию и классификацию методов системного анализа, оптимизации и принятия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать и анализировать цели и функции систем;</li> <li>- проводить системный анализ прикладной области;</li> <li>- анализировать методы и процедуры принятия решений;</li> <li>- применять методы оценки многокритериальных альтернатив при принятии решений;</li> <li>- формулировать требования к</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения целей и моделей системы и их формализованного представления;</li> <li>- выбора информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
деятельности			<p>решений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выбора и принятия решений;</li> <li>- многокритериальные методы принятия решений;</li> <li>- методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив при принятии решений;</li> </ul>	<p>информационной системе на основе системного анализа предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные методы принятия решений в условиях неопределенности;</li> <li>- сравнивать различные варианты реализации системы поддержки принятия решений;</li> </ul>	
		Экономика производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и состав основных фондов, оборотных средств предприятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять уровень качества (конкурентоспособности) продукции промышленного предприятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа различных организационных структур предприятия;</li> </ul>
		Финансово-экономическая безопасность организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы бюджетирования и финансово-экономического обеспечения ОТС;</li> <li>- система финансово-экономической отчетности и документации ОТС;</li> <li>- нормативно-правовая база финансово-экономической безопасности ОТС;</li> <li>- система показателей финансово-экономической эффективности;</li> <li>- принципы финансово-экономического контроля и мониторинга;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчет и анализ финансово-экономических показателей ОТС;</li> <li>- проводить анализ и прогнозирование динамики финансово - экономических показателей ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчет и анализ типовых финансово-экономических показателей ОТС;</li> <li>- проводить анализ и прогнозирование динамики типовых финансово - экономических показателей ОТС;</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Управление цепями поставок в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы управления запасами материально - технических ресурсов;</li> <li>- концепции, методы и модели управления цепями поставок на основе информационных технологий;</li> <li>- методы контроля и прогнозирования динамики оборота материально - технических ресурсов;</li> <li>- нормативно-правовую базу процессов поставки и оборота оборудования и материально-технических ресурсов;</li> <li>- номенклатуру аналитической отчетности, связанной с потоками оборудования и материально-технических ресурсов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и применять информационно-аналитические программно-технические средства для управления цепями поставок;</li> <li>- составлять и анализировать документацию, связанную с процессами поставок;</li> <li>- формировать планы и прогнозы поставок;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения типовые информационно-аналитические программно-технические средства для управления цепями поставок;</li> <li>- составление и анализ типовой документации, связанной с процессами поставок;</li> <li>- формирование типовых планов и прогнозов поставок;</li> </ul>
		Системы навигационного обеспечения специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи навигационного обеспечения ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осваивать автоматизированные системы навигационного обеспечения ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых прикладных задач навигационного обеспечения с помощью инструментальных программных средств;</li> </ul>
		Введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации информационно-аналитических задач и методов их решения;</li> <li>- понятия и виды систем и их моделей;</li> <li>- характеристику и особенности информационно - аналитической деятельности в ОТС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационно - аналитические модели и технологии для решения учебных задач;</li> <li>- обоснованно относить прикладную систему к классу ОТС;</li> <li>- выделять в составе ОТС объект, систему управления, функциональные подсистемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использования информационно - аналитических функций конкретных программных пакетов;</li> <li>- выполнения типовых задач моделирования и анализа с помощью конкретных программных пакетов;</li> </ul>
способен составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по	ПК-28	Теория автоматического управления в	принципы и правила составления обзоров и научно-технических отчетов по	составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты, готовить публикации	написания и редактирования текстов в области теории автоматического управления

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
результатам выполненной работы, готовить публикации по результатам исследований и разработок, разрабатывать и редактировать тексты профессионального назначения		организационно-технических системах	результатам исследования систем автоматического управления	по результатам исследования систем автоматического управления	
		Введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность	- об источниках информации и информационных ресурсах, содержащих сведения об ОТС, современных и перспективных информационно - аналитических технологиях;	- осуществлять поиск и обобщение сведений об информационно - аналитических технологиях, объектах и подсистемах ОТС;	- составления конспективного реферативного обзора по результатам поиска, оформления презентации и выступления с докладом
		ПЦ. Выбор 1 (Технология подготовки научной и технической документации, Системы электронного документооборота)	- стандарты Российской Федерации, устанавливающие требования к разработке и оформлению научной, технической и иной документации; - назначение и возможности прикладного программного обеспечения, предназначенного для подготовки электронных документов; - основные технологии создания и редактирования электронных документов; - назначение и возможности периферийных устройств, обеспечивающих сканирование, распознавание и печать документов; - принципы разработки научно-технических отчетов и ведения деловой переписки;	- создавать, редактировать и форматировать электронные документы с использованием современных текстовых процессоров; - разрабатывать шаблоны электронных форм для заполнения баз данных; - разрабатывать средства автоматизации для обработки электронных документов; - создавать электронные документы на основе технологий связывания и внедрения мультимедийных объектов, элементов деловой, компьютерной и инженерной графики, а также обмена данными между различными приложениями; - создавать электронные копии бумажных документов; - создавать специализированные научные и технические электронные документы и публикации,	- использования типовых средств автоматизации в процессе подготовки электронных документов; - разработки электронных форм для заполнения типовых электронных документов;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				предназначенные для просмотра, печати и размещения в качестве электронных информационных ресурсов в Internet;	
способен применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	ПК-29	Сетевые сервисы обработки информации в организационно-технических системах	- методы и средства Интернет-технологий, используемые для информационно-аналитической обработки информации	- применять Интернет-технологии для поиска и информационно-аналитической обработки информации;	- использования Интернет-технологий для решения типовых задач поиска и информационно-аналитической обработки информации;
		Информационные технологии	- технологии работы с информационно-поисковыми системами; - технологии работы с организационно-управленческим прикладным ПО (планировщики, словари-переводчики, распознавание текста, календари, заметки, деловая и анимационная графика и т.п. - Outlook,	- работать с информационно-поисковыми системами; - использовать организационно-управленческое прикладное ПО для решения профессиональных задач; - применять технологии автоматизации работы с офисными пакетами (макросы, формы, интерфейсы, сложные	- работы с конкретными информационно-поисковыми системами; - использования конкретного организационно-управленческого прикладного ПО для решения профессиональных задач; - применения конкретных

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			SharePoint, InfoPath, Visio); - технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности (в офисных пакетах - макросы, формы, интерфейсы, сложные диаграммы, сводные и перекрестные таблицы и пр.);	диаграммы, сводные и перекрестные таблицы и пр.);	технологий автоматизации работы с офисными пакетами;
способен организовывать работу коллектива исполнителей, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение, принимать управленческие решения и управлять коллективом	ПК-30	Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- моделей исследования операций для решения задач управления коллективом исполнителей, распределения ресурсов и работ	- разрабатывать математические модели исследования операций для решения задач управления коллективом исполнителей, распределения ресурсов и работ	- применения математических модели исследования операций для решения типовых задач управления коллективом исполнителей, распределения ресурсов и работ
		Экономика производства	- структуру промышленного предприятия и типы организационных структур управления, а также концепцию управления человеческими ресурсами предприятия;	- разрабатывать и реализовывать целостную и действенную кадровую политику в области управления человеческими ресурсами с целью обеспечения потребностей организации в квалифицированных, приверженных и высокомотивированных сотрудниках;	- формирования политики и практики в сфере найма, обучения, развития, управления эффективностью, оценки работы персонала и межличностных отношений;
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	- состав и структуру оперативно-тактических подразделений специальных ОТС; - российские и международные регламенты и нормативно-правовая база специальных ОТС;	- распределять имеющиеся человеческие, временные и иные ресурсы; - принимать организационные и технические решения при выполнении оперативно-тактических задач;	- принимать типовые организационные и технические решения при выполнении оперативно-тактических задач;
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем.	- принципы проектной организации работы коллектива; - методы и принципы	- применять принципы проектной организации работы коллектива; - формировать планы и	- формирования команды проекта и участия в организации ее работы; - формировать планы

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Управление проектами	планирования работ и назначения сроков; - методы и принципы принятия организационных решений;	графики выполнения работ; - формировать организационные решения по управлению проектом;	графики выполнения типовых работ; - формировать типовые организационные решения по управлению проектом;
способен разрабатывать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) и документы установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-31	Экономика производства	- основные технико-экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия;	- разрабатывать и анализировать балансы, сметы затрат, планы, графики предприятия;	- составления калькуляции себестоимости продукции промышленного предприятия и сметы затрат на производство; - расчета калькуляции себестоимости продукции, основных показателей по основным фондам, оборотным средствам и трудовым ресурсам;
		ПЦ. Выбор 1 (Технология подготовки научной и технической документации, Системы электронного документооборота)	- правила и формы деловой переписки; - принципы организационно-делового документооборота; - требования к составлению и оформлению управленческой документации; - регламенты и нормативная документация в области документооборота; - модели управления документооборотом и оценки его эффективности; - принципы работы с документами, содержащими конфиденциальные сведения (государственную, коммерческую тайну, персональные данные и др.)	- составлять и оформлять основные документы при осуществлении профессиональной деятельности в организационно-технических системах; - управлять документооборотом при осуществлении профессиональной деятельности; - разрабатывать модели управления документооборотом; - оценивать эффективность документооборота; - работать с документами, содержащими конфиденциальные сведения;	- применения прикладного программного обеспечения для разработки, согласования и обмена электронными документами;
способен управлять специальными организационно-техническими	ПК-32	Аппаратно-программные комплексы в	современные программные средства подготовки конструкторско-	– использовать математическую и программную поддержку	– работы с моделями управления иерархическими системами вычислительных

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
системами, организовывать контроль за их эксплуатацией		специальных организационно-технических системах	технологической документации вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	процесса и технологии моделирования работы вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	машин, системами и сетями в специальных организационно-технических системах;
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	- состав и принципы работы аппаратно-программных комплексов, входящих в инфраструктуру авиационных ОТС; - состав, назначение, функции и технические характеристики подсистем и компонентов инфраструктуры авиационных ОТС; - основы методики анализа и контроля за эксплуатацией инфраструктуры авиационных ОТС; - принципы функционирования инфраструктуры авиационных ОТС;	- анализировать состав и принципы работы аппаратно-программных комплексов, входящих в инфраструктуру авиационных ОТС; - выполнять анализ и контроль за эксплуатацией инфраструктуры авиационных ОТС и ее подсистемами; - контролировать соблюдение принципов функционирования инфраструктуры авиационных ОТС;	анализа подсистем и компонентов типовой инфраструктуры авиационных ОТС.
способен организовывать применение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК-33	Экология	- основы экологического права и профессиональной ответственности	выявлять основные факторы загрязнения окружающей среды	применения типовых методов обнаружения факторов загрязнения окружающей среды
		Безопасность жизнедеятельности	особенностей отдельных видов деятельности по отношению к безопасности человека и окружающей среды	обосновывать свои решения с точки зрения обеспечения безопасности человека и окружающей среды	рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды
способен организовывать мероприятия по повышению	ПК-34	Системология и принятие решений в	- основные принципы, методологию и классификацию	- анализировать методы и процедуры принятия решений;	- определения целей и моделей системы и их

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
эффективности применения специальных организационно-технических систем в сфере профессиональной деятельности		организационно-технических системах	методов системного анализа, оптимизации и принятия решений - методы выбора и принятия решений, - многокритериальные методы принятия решений; - методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив при принятии решений;	- применять методы оценки многокритериальных альтернатив при принятии решений; - формулировать требования к информационной системе на основе системного анализа предметной области; - применять основные методы принятия решений в условиях неопределенности; - сравнивать различные варианты реализации системы поддержки принятия решений;	формализованного представления; - выбора информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);
		Экономика производства	- основные пути повышения эффективности основных производственных показателей деятельности промышленного предприятия	- формировать и трансформировать организационные структуры предприятия;	- расчета показателей эффективности деятельности предприятия;
		Финансово-экономическая безопасность организационно-технических систем	- методы обеспечения финансово-экономической безопасности ОТС; - методы организации финансово-экономического контроля, аудита и мониторинга;	- разрабатывать модели для оценки и оптимизации финансово - экономических показателей ОТС; - разрабатывать планы мероприятий по улучшению финансово - экономических показателей ОТС;	- разрабатывать типовые модели для оценки и оптимизации финансово - экономических показателей ОТС; - разрабатывать планы типовых мероприятий по улучшению финансово - экономических показателей ОТС;
		Управление цепями поставок в организационно-технических системах	- методы управления запасами материально - технических ресурсов; - методы оценки и анализа поставщиков и потребителей; - методы оценки эффективности цепей поставок; - перспективные методы модернизации цепей поставок;	- разрабатывать модели сквозных цепей поставок и управления запасами; - собирать, агрегировать и обрабатывать информацию о процессах поставок, поставщиках и потребителях; - разрабатывать и внедрять планы модернизации цепей поставок;	- разработки типовых моделей сквозных цепей поставок и управления запасами; - типовых процедур сбора, агрегирования и обработки информации о процессах поставок, поставщиках и потребителях; - разработки и внедрения

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			- информационные технологии оптимизации цепей поставок;		типовых планов модернизации цепей поставок;
способен контролировать техническое состояние и проводить функциональную диагностику средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-35	Метрология и измерительная техника	- принципы построения электромеханических и электронных средств измерения параметров электрических сигналов, параметров компонентов электрических цепей и электронных схем	- определять критерии выбора методов и средств измерений для решения конкретных задач измерения; - оценивать технические характеристики и общий технический уровень эксплуатируемых или разрабатываемых устройств,	обработки результатов измерения
		Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	- стандарты и протоколы передачи информации по сетям передачи данных, в т.ч. в локальных и глобальных сетях ЭВМ; - основные виды отказов ЭВМ и их элементов и методы их обнаружения	- использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	- работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования вычислительных машин, систем и сетей для специальных организационно-технических систем;
		Эксплуатация специальных организационно-технических систем	- методы контроля состояния, технической и функциональной диагностики объектов специальных ОТС; - технические средства диагностики объектов специальных ОТС; - правила техники безопасности при контроле состояния и диагностике объектов специальных ОТС;	- выполнять операции контроля состояния и диагностики объектов специальных ОТС; - использовать по целевому назначению технические средства диагностики; - соблюдать и контролировать соблюдение правил техники безопасности	- выполнение типовых операций контроля состояния и диагностики объектов специальных ОТС; - использование по целевому назначению типовых технических средств диагностики; - соблюдение правил техники безопасности
		Надежность организационно-технических систем	- методы технической и функциональной диагностики;	- разрабатывать планы регламентных работ;	- разрабатывать алгоритмы диагностики для типовых компонентов ОТС по заданной методике
способен осуществлять ввод в эксплуатацию, прием-передачу, учет, хранение,	ПК-36	Эксплуатация специальных организационно-	- требования правил и регламентов по эксплуатации специальных ОТС;	- организовывать и осуществлять деятельность по эксплуатации сложной	- организация и проведение типовых работ при эксплуатации сложной

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
категорирование, продление назначенных показателей ресурса (срока службы), списание и утилизацию элементов специальных организационно-технических систем, вести эксплуатационную документацию и вносить в нее изменения		технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования и регламенты по транспортировке, хранению и другим процессам, обеспечивающим эксплуатацию специальных ОТС;</li> <li>- принципы отчетности и документирования эксплуатационной деятельности;</li> <li>- нормативы и стандарты в области жизненного цикла сложных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>техники;</li> <li>- составлять и заполнять эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями регламентов;</li> <li>- использовать аналитические и информационные технологии для выполнения процессов, обеспечивающих эксплуатацию технических средств ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>техники;</li> <li>- составление и заполнение типовой эксплуатационной документации в соответствии с требованиями регламентов;</li> <li>- использование типовых аналитических и информационных технологий для выполнения процессов, обеспечивающих эксплуатацию технических средств ОТС;</li> </ul>
способен составлять заявки на оборудование и комплектующие, готовить техническую документацию на ремонт оборудования	ПК-37	Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру, характеристики, обозначения элементов ЭВМ, сетей и их комплектующих;</li> <li>- номенклатуру сопроводительной технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить компоненты ЭВМ и сетей в каталогах поставщиков по их описаниям и характеристикам;</li> <li>- определять характеристики элементов ЭВМ и сетей для решения поставленных задач;</li> <li>- составлять и оформлять техническую и сопроводительную документацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления заявок на поставку ЭВМ и их компонентов;</li> <li>- составления типовой технической и сопроводительной документации</li> </ul>
		Управление цепями поставок в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу процессов поставки и оборота оборудования и материально-технических ресурсов;</li> <li>- номенклатуру документации, связанной с потоками оборудования и материально-технических ресурсов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заявки и иную сопроводительную документацию при обороте оборудования и материально-технических ресурсов,</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять типовую сопроводительную документацию при обороте оборудования и материально-технических ресурсов,</li> </ul>
способен планировать и проводить эксплуатационные процессы, проверять состояния технических средств, проводить их техническое обслуживание, рекламационные работы,	ПК-38	Эксплуатация специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования правил и регламентов по эксплуатации специальных ОТС;</li> <li>- виды, классификация, назначение эксплуатационных работ;</li> <li>- методы планирования и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать планы проведения эксплуатационных процессов;</li> <li>- выполнять оценку технического состояния объектов специальных ОТС;</li> <li>- выполнять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка планов проведения типовых эксплуатационных процессов;</li> <li>- выполнение оценки технического состояния типовых объектов</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
восстановление работоспособности и ремонт			<p>проведения эксплуатационных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики оценки состояния технических средств;</li> <li>- основы технологических процессов технического обслуживания и ремонта объектов специальных ОТС;</li> </ul>	<p>эксплуатационные работы по заданной методике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать аналитические и информационные технологии для выполнения задач планирования и обслуживания;</li> <li>-</li> </ul>	<p>специальных ОТС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение типовых эксплуатационных работ по заданной методике;</li> <li>- использование типовых аналитических и информационных технологий для выполнения задач планирования и обслуживания;</li> </ul>
способен разрабатывать инструкции по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала	ПК-39	Технология разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура сопроводительных инструкций по эксплуатации ПО и их типовая структура;</li> <li>- технология разработки инструкций по эксплуатации ПО;</li> <li>- программные средства разработки инструкций и руководств по эксплуатации ПО, в том числе, интерактивных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать инструкции по эксплуатации ПО;</li> <li>- использовать программные средства разработки инструкций по эксплуатации ПО;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки типовых инструкций по эксплуатации ПО;</li> <li>- использовать типовые программные средства разработки инструкций по эксплуатации ПО;</li> </ul>
способен проводить работы по предупреждению и расследованию происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечивать их безопасную эксплуатацию	ПК-40	Безопасность жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методики и содержание работ по предупреждению и расследованию чрезвычайных ситуаций, происшествий и несчастных случаев;</li> <li>- методики измерения параметров окружающей среды и оценки вредных факторов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию, связанную с предупреждением и расследованием чрезвычайных ситуаций, происшествий и несчастных случаев;</li> <li>- разрабатывать типовые планы мероприятий по предупреждению и расследованию чрезвычайных ситуаций, происшествий и несчастных случаев;</li> <li>- проводить измерения параметров состояния окружающей среды и рабочего места</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления конкретных документов, связанных с предупреждением и расследованием чрезвычайных ситуаций, происшествий и несчастных случаев;</li> <li>- измерения параметров и оценки состояния окружающей среды</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Эксплуатация специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования и правила безопасной и надежной эксплуатации технических систем;</li> <li>- регламенты и нормативно-правовые акты по обеспечению безопасной эксплуатации;</li> <li>- номенклатуру документов и методику их заполнения при организации безопасной эксплуатации и расследовании происшествий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования, регламенты и правила безопасной эксплуатации специальных ОТС;</li> <li>- участвовать в организации и обеспечении безопасной эксплуатации и расследовании происшествий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования и ведения документации по безопасной эксплуатации и расследованию происшествий;</li> </ul>
способен выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники	ПК-41	Эксплуатация специальных организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы технического обслуживания и ремонта объектов специальных ОТС;</li> <li>- технические средства выполнения типовых операций на объектах специальных ОТС;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении эксплуатационных работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники</li> <li>- соблюдать и контролировать соблюдение правил техники безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять типовые операции при эксплуатации штатной техники по технологической карте;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции дополнительные (определенные в соответствии с потребностями работодателя)</b>					
способен оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию	ПСК-2. 1	Теория автоматического управления в организационно-технических системах	основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики подсистем автоматического управления в специальных организационно-технических систем	формировать предложения по улучшению технико-экономических и эксплуатационных характеристик систем автоматического управления	разработки проектной документации для систем автоматического управления
		Аппаратно-программные комплексы в	методы построения современных проблемно-ориентированных прикладных	выполнять проект технического обеспечения средств автоматизации и связи	– разработки и оформления технической документации на вычислительные

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		специальных организационно-технических системах	программных средств вычислительных машин, систем и сетей, применяемых в специальных организационно-технических системах;	в специальных организационно-технических системах на базе типовых программно-технических комплексов;	машины, системы и сети, проектируемые для специальных организационно-технических систем;
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- математические методы описания критериев эффективности и характеристик организационно-технических систем; - правила и принципы учета и оптимизации технико-экономических и эксплуатационных характеристик систем при построении моделей; - многокритериальные модели и методы принятия решений	- разрабатывать математическое описание критериев эффективности и характеристик организационно-технических систем; - решать задачи оптимизации технико-экономических и эксплуатационных характеристик ОТС; - разрабатывать многокритериальные модели и применять методы принятия решений	- разрабатывать математическое описание критериев эффективности и характеристик организационно-технических систем; - решать задачи оптимизации технико-экономических и эксплуатационных характеристик ОТС; - разрабатывать многокритериальные модели и применять методы принятия решений
		Технология исследования эффективности организационно-технических систем	- критерии и показатели эффективности организационно-технических систем; - методы определения и оценки показатели эффективности, связь с характеристиками ОТС;	- осуществлять декомпозицию интегральных целевых показателей на частные; - формулировать, осуществлять обоснованный выбор частных показателей эффективности;	- использования методов системного анализа для выбора критериев эффективности;
		Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем	- принципы сквозной информационной поддержки жизненного цикла ОТС; - модели и методы оценки эффективности средств информационной поддержки жизненного цикла	- применять информационные технологии интеграции данных об изделии в системах информационной поддержки жизненного цикла; - разрабатывать базу данных изделия с помощью PDM-систем и поддерживать ее актуальность на всех стадиях ЖЦ;	- разработки интерактивного электронного технического руководства и поддержания в актуальном состоянии базы данных изделия;

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
способен управлять функционированием организационно-технических систем, предлагать методы и средства по их совершенствованию при решении задач целевого назначения	ПСК-2. 2	Технология системного моделирования	методы и средства совершенствования процессов функционирования ОТС;	формировать рекомендации по совершенствованию процессов функционирования ОТС;	формировать рекомендации по совершенствованию процессов функционирования ОТС;
		Транспортная логистика организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы транспортных процессов в ОТС;</li> <li>- модели и методы управления транспортными процессами и потоками в ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения по управлению транспортной подсистемой;</li> <li>- разрабатывать модели управления транспортной подсистемой;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых задач управления транспортной подсистемой в ОТС;</li> </ul>
		Системы менеджмента качества	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты в области управления качеством;</li> <li>- международную и российскую нормативно-правовую базу в области управления качеством;</li> <li>- статистические методы управления качеством;</li> <li>- принципы менеджмента качества;</li> <li>- особенности построения систем менеджмента качества в информационной сфере;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- документировать процессы систем менеджмента качества и осуществлять их декомпозицию;</li> <li>- составлять причинно-следственные диаграммы, проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов;</li> <li>- строить контуры регулирования в управлении качеством процессов и использовать цикл PDCA (планируй, действуй, контролируй, корректируй);</li> <li>- применять статистические методы управления качеством;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения статистических методов управления качеством для решения типовых прикладных задач;</li> </ul>
способен анализировать состояние специальных организационно-технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии	ПСК-2. 3	Теория автоматического управления в организационно-технических системах	методы анализа состояния систем автоматического управления в специальных организационно-технических системах,	обобщать и интерпретировать результаты анализа состояния объекта управления для планирования мероприятий по поддержанию его в состоянии готовности к применению	использования пакетов прикладных программ для анализа состояния систем автоматического управления

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
готовности к применению					
		Системология и принятие решений в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений, исследования моделей и определения оптимального плана решений</li> <li>- основные принципы, методологию и классификацию методов системного анализа, оптимизации и принятия решений</li> <li>- методы выбора и принятия решений,</li> <li>- многокритериальные методы принятия решений;</li> <li>- методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив при принятии решений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать и анализировать цели и функции систем;</li> <li>- проводить системный анализ прикладной области;</li> <li>- анализировать методы и процедуры принятия решений;</li> <li>- применять методы оценки многокритериальных альтернатив при принятии решений;</li> <li>- сравнивать многокритериальные альтернативы при принятии решений;</li> <li>- формулировать требования к информационной системе на основе системного анализа предметной области;</li> <li>- применять основные методы принятия решений в условиях неопределенности;</li> <li>- сравнивать различные варианты реализации системы поддержки принятия решений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения целей и моделей системы и их формализованного представления;</li> <li>- выбора информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР);</li> </ul>
		Технология системного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации задач анализа состояния ОТС;</li> <li>- методы и технологии анализа состояния ОТС на основе решения задач системного моделирования;</li> <li>- методы и технологии формирования оперативных планов мероприятий при управлении ОТС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи анализа состояния ОТС на основе результатов системного моделирования;</li> <li>- формировать оперативные планы мероприятий при управлении ОТС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи анализа состояния ОТС на основе результатов системного моделирования;</li> <li>- формировать типовые оперативные планы мероприятий при управлении ОТС</li> </ul>
		Транспортная логистика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели и методы транспортной логистики в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать состояние транспортной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых задач планирования мероприятий</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		организационно-технических систем	<p>ОТС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели и методы планирования транспортных процессов;</li> <li>- методы оперативной оценки состояния транспортной подсистемы в ОТС</li> </ul>	<p>подсистемы ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать планы по обеспечению готовности транспортной подсистемы;</li> </ul>	<p>по поддержанию готовности транспортной подсистемы в ОТС;</p>
способен оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала	ПСК-2. 4	Технология системного моделирования	критерии оценки эффективности управленческих решений;	оценивать эффективность применения системных моделей компонентов организационно-технических систем;	оценки и анализа эффективности применения системных моделей компонентов организационно-технических систем;
		Технология исследования эффективности организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы функционально-структурного анализа ОТС;</li> <li>- методы управления процессами создания, реализации и применения ОТС;</li> <li>- методы обеспечения надежности, безопасности и эффективности в нештатных и критических ситуациях;</li> <li>- нормативно-правовую документацию в области обеспечения эффективности ОТС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики функционально-структурного анализа ОТС;</li> <li>- формировать планы разработки, реализации и применения ОТС;</li> <li>- применять современные информационные технологии управления эффективностью и качеством ОТС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора, анализа и обработки данных для оценки эффективности ОТС;</li> <li>- формирования стандартных документов по обеспечению надежности, безопасности и эффективности</li> </ul>
		Надежность организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- математический аппарат анализа надежности;</li> <li>- основные подходы к обеспечению заданной надежности;</li> <li>- основные показатели надежности и методы их определения;</li> <li>- методы анализа надежности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ надежности функционирования организационно-технической системы;</li> <li>- рассчитывать основные показатели надежности организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки надежности ОТС с заданной структурой;</li> <li>- расчета показателей надежности типовых компонентов ОТС</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
способен оптимизировать структуру организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности	ПСК-2. 5	Технология системного моделирования	методы и технологию структурной оптимизации сложных систем;	использовать результаты построения моделей компонентов ОТС для оптимизации ее структуры по заданным критериям;	анализа результатов компьютерного моделирования компонентов ОТС с целью оптимизации прикладной цели в рамках заданных ограничений;
		Математические методы исследования эффективности организационно-технических систем	- методы постановки задач оптимизации структуры, функций и информационного обеспечения ОТС; - методы моделирования больших, сложных открытых систем;	- разрабатывать оптимизационную постановку задачи по совершенствованию структуры, функций и информационного обеспечения ОТС - строить имитационные модели процессов функционирования ОТС	- применения стандартных средств решения задач оптимизации; - работы с программными пакетами имитационного моделирования; - статистической обработки результатов моделирования и оптимизации ОТС
способен проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений	ПСК-2. 6	Технология системного моделирования	- возможности и области применения пакетов прикладных программ моделирования; - основные математические схемы моделирования систем;	моделировать компоненты и процессы функционирования специальных организационно-технических систем с применением пакетов прикладных программ моделирования;	построения моделей компонентов ОТС в пакетах моделирования с целью последующего анализа управляющих воздействий;
		Статистические методы принятия решений и прогнозирования в организационно-технических системах	- классификации данных, измерительные шкалы, понятия временного среза и временного ряда; - понятия генеральной совокупности и выборки, признака и показателя, принципы организации статистического наблюдения, основы выборочного метода; - понятия частоты, относительной и накопленной частоты, вариационного ряда, виды вариационных рядов,	- применять понятия статистического анализа и прогнозирования для формализации решения прикладных задач исследования организационно-технических систем; - в процессе решения прикладных задач исследования организационно-технических систем строить вариационные ряды, анализировать графические представления вариационных	- предварительной обработки статистических данных с помощью компьютерных программ; - проверки статистических гипотез о значимости различий между выборками с помощью компьютерных программ; - выполнения дисперсионного анализа с помощью компьютерных программ; - вычисления

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>способы их задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели описательной статистики, их группы, их свойства;</li> <li>- понятия эмпирической функции распределения и эмпирической плотности распределения, способы их задания;</li> <li>- понятия статистической гипотезы, статистического критерия, уровня значимости, критической области, виды статистических критериев, общие принципы проверки статистических гипотез;</li> <li>- назначение и общие принципы выполнения дисперсионного анализа;</li> <li>- понятия ковариации и корреляции, назначение, общий вид и принципы анализа диаграмм рассеяния, этапы и общие принципы выполнения корреляционного анализа;</li> <li>- основные понятия, этапы и общие принципы выполнения регрессионного анализа;</li> <li>- понятие временного ряда, характеристики временного ряда;</li> <li>- методы сглаживания и регрессионного анализа временного ряда;</li> </ul>	<p>рядов, анализировать значения статистических показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в процессе решения прикладных задач исследования организационно-технических систем формулировать статистические гипотезы, выбирать статистические критерии;</li> <li>- выполнять постановку задачи дисперсионного анализа;</li> <li>- строить и анализировать диаграммы рассеяния;</li> <li>- анализировать значения коэффициентов корреляции;</li> <li>- выбирать модель регрессии, оценивать параметры выбранной модели регрессии, выполнять построение доверительных интервалов для этих параметров;</li> <li>- анализировать временной ряд и его характеристики;</li> <li>- выбирать метод сглаживания временного ряда, анализировать результаты сглаживания;</li> <li>- выбирать метод регрессионного анализа временного ряда, интерпретировать результаты регрессионного анализа временного ряда для решения прикладной задачи исследования организационно-технических систем;</li> </ul>	<p>коэффициентов корреляции с помощью компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки статистических гипотез о значимости корреляционной зависимости с помощью компьютерных программ;</li> <li>- проверки статистических гипотез о параметрах модели регрессии с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов сглаживания временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> <li>- применения методов регрессионного анализа временного ряда с помощью компьютерных программ;</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Системное моделирование и CASE-технологии проектирования информационно-аналитических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, назначение, особенности применения CASE-средств;</li> <li>- принципы структурного и функционального моделирования;</li> <li>- современные технологии разработки информационных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать CASE-средства для разработки моделей;</li> <li>- разрабатывать модели информационно-аналитических систем с помощью CASE-средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора технологии разработки информационных систем;</li> <li>- применения технологии проектирования типовых информационных систем;</li> </ul>
		Теория вероятностей и математическая статистика в исследованиях организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методику статистического моделирования организационно-технических систем и процессов их функционирования;</li> <li>- компьютерные средства и технологии, используемые для статистического анализа организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методику статистического моделирования организационно-технических систем и процессов их функционирования;</li> <li>- использовать компьютерные средства и технологии, используемые для статистического анализа организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методику статистического моделирования конкретных организационно-технических систем и процессов их функционирования;</li> <li>- использовать компьютерные средства и технологии, используемые для статистического анализа конкретных организационно-технических систем;</li> </ul>
способен обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам	ПСК-2. 7	Технические средства автоматизации и управления: системы автоматизации и связи в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационные характеристики систем автоматизации и связи;</li> <li>- методы построения систем автоматизации и связи;</li> <li>- основы проектирования систем автоматизации и связи;</li> </ul>	– выполнять техническое обеспечение средств автоматизации и связи в организационно-технических системах на базе типовых программно-технических комплексов;	- обоснование и формулирование требований к эксплуатационным характеристикам систем автоматизации и связи
		Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах	- методы построения и оптимизации ОТС и их подсистем на основе результатов операционного исследования	- обоснованно выбирать методы и варианты реализации ОТС и их подсистем на основе результатов операционного исследования	- выбора метода и варианта реализации примера ОТС или ее подсистемы на основе результатов операционного исследования
		Технология системного	основные требования, предъявляемые к	разрабатывать модели организационно-технических	построения моделей компонентов ОТС для

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		моделирования	эксплуатационным характеристикам систем специального назначения;	систем специального назначения с целью выбора оптимального варианта ОТС;	выбора варианта реализации в соответствии с требованиями, предъявляемые к эксплуатационным характеристикам систем специального назначения.
		Технология исследования эффективности организационно-технических систем	- методы представления и обоснования вариантов реализации компонентов ОТС; - анализа и формирования требований к техническим, функциональным и эксплуатационным характеристикам ОТС	- осуществлять сравнительный анализ вариантов построения ОТС; - разрабатывать структурно-логические схемы взаимосвязи характеристик ОТС (когнитивные карты);	- составления документов для обоснования и представления требований к вариантам построения ОТС
		Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем	- назначение, функции и классификацию средств информационной поддержки жизненного цикла; - принципы, стандарты и модели обмена информацией, обеспечения ее актуальности и согласованности между участниками ЖЦ; - модели и методы оценки эффективности компонентов ОТС	- обеспечивать информационное взаимодействие между разработчиком и потребителем и согласование характеристик изделия; - осуществлять комплексный сравнительный анализ различных версий изделия;	- автоматизированного расчета комплексных показателей эффективности ЖЦ изделия;
способен принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации	ПСК-2. 8	Программирование и основы алгоритмизации	- основные методы разработки алгоритмического и программного обеспечения; - структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; - типовые алгоритмы решения вычислительных задач; - принципы работы с инструментальным программным обеспечением;	разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение компонентов информационно-аналитических систем в специальных организационно-технических систем	- разработка прикладного программного обеспечения для решения типовых задач сбора и обработки данных

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			- основы технологии разработки программного обеспечения;		
		Системы обработки данных в организационно-технических системах	- технологию и этапы разработки приложений, использующих БД; - модели, методы и средства разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных информационных систем; - структурированные языки запросов к данным	- грамотно подходить к выбору конкретной СУБД для решения поставленных задач; - выбирать средства вычислительной техники для решения поставленной задачи; - разрабатывать и модернизировать структуру БД в ОТС; - самостоятельно создавать на ПЭВМ системы обработки баз данных;	- разработки типовых запросов к БД с помощью языка SQL; - построения типовых приложений по обработке баз данных
		Объектно-ориентированное программирование	- принципы объектно-ориентированного программирования; - принципы разработки программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода; - основы программирования на одном из объектно-ориентированных языков программирования;	- выполнять описание прикладной задачи в виде объектно-ориентированной модели; - разрабатывать программные приложения на одном из объектно-ориентированных языков программирования;	- разработки программ для решения типовых прикладных задач на основе объектно-ориентированного подхода;
		Сетевые сервисы обработки информации в организационно-технических системах	- теоретические основы Интернет-технологий; - инструментальные средства разработки интернет-технологий в ОТС; - принципы применения Интернет-технологий в ОТС; - стандарты и протоколы Интернет-технологий в ОТС;	- применять Интернет-технологии в профессиональной деятельности на уровне опытного пользователя; - разрабатывать информационные средства и системы на основе интернет-технологий	- применения Интернет-технологий при решении типовых задач профессиональной деятельности в ОТС; - разрабатывать конкретные информационные средства и системы на основе интернет-технологий

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		Специальное программное обеспечение управления организационно-техническими системами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- средства и технологии разработки, модернизации и внедрения КИС;</li> <li>- классификацию средств разработки КИС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать архитектуру, компоненты и интерфейсы КИС;</li> <li>- разрабатывать и моделировать бизнес-логику, процессы, алгоритмы и модели принятия решений в КИС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых задач моделирования и проектирования архитектуры, компонентов и интерфейсов КИС;</li> <li>- решать типовые задачи управления проектом разработки, модернизации и внедрения КИС</li> </ul>
		Обработка изображений и графическое моделирование объектов организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмические методы аффинных преобразований;</li> <li>- алгоритмы закраски и получения реалистических изображений; алгоритмы построения динамических изображений объектов;</li> <li>- классификацию и области практического применения алгоритмов компьютерной обработки изображений;</li> <li>- принципы регистрации, дискретизации и квантования изображений;</li> <li>- основные алгоритмы обработки изображений;</li> <li>- устройство основных форматов графических данных;</li> <li>- программные средства одной из современных систем программирования для реализации алгоритмов компьютерной графики и обработки изображений.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;</li> <li>- выбирать программные средства системы программирования для решения типовых задач создания и обработки изображений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создания и обработки изображений с помощью одной или нескольких графических прикладных программ;</li> </ul>
способен проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных	ПСК-2. 9	Системы обработки данных в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуальные и логические модели данных;</li> <li>- модели, методы и средства анализа информационного и программного обеспечения автоматизированных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать концептуальную и выбирать логическую модели данных;</li> <li>- оптимизировать технико-эксплуатационные характеристики БД и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построения концептуальной и логической модели данных конкретной информационной системы;</li> <li>- анализа типовых технико-</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
организационно-технических систем			информационных систем;	программного обеспечения информационных систем	эксплуатационных характеристик БД и программного обеспечения информационных систем
		Системное моделирование и CASE-технологии проектирования информационно-аналитических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности и назначение процессных и объектных моделей;</li> <li>- методы разработки моделей в соответствии с целями проектирования;</li> <li>- языки описания требований и спецификаций для разработки моделей информационных систем;</li> <li>- методы прототипирования информационной системы и ее компонент;</li> <li>- методику декомпозиции сложной информационной системы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить декомпозицию сложной информационной системы на структурные и функциональные подсистемы;</li> <li>- анализировать связи между элементами информационной системы;</li> <li>- обоснованно осуществлять выбор методологии моделирования для адекватного описания предметной области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки прототипа информационной системы и ее компонент;</li> <li>- разработки структурных и функциональных моделей информационных систем;</li> </ul>
способен проводить системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем	ПСК-2.10	Информационная безопасность организационно-технических систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системной безопасности объектов специальных организационно-технических систем;</li> <li>- методы анализа рисков информационной безопасности;</li> <li>- принципы и методы обеспечения информационной безопасности объектов специальных организационно-технических систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать риски информационной безопасности, определять источники угроз;</li> <li>- разрабатывать модели обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- обосновывать выбор методов и технологий обеспечения информационной безопасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать типовые модели обеспечения информационной безопасности объектов специальных организационно-технических систем</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		ПЦ. Выбор 8 (Операционные системы и среды, Системное администрирование)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, функции и классификацию операционных систем и сред;</li> <li>- теоретические основы построения операционных систем и сред, их файловых систем;</li> <li>- принципы управления ресурсами вычислительной системы;</li> <li>- принципы настройки и управления вычислительной системой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять файловые операции и команды операционной системы;</li> <li>- разрабатывать пакетные командные файлы;</li> <li>- осуществлять настройку операционной системы для решения профессиональных задач;</li> <li>- настраивать и выполнять служебные задачи по управлению операционной системой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять типовые файловые операции и команды операционной системы;</li> <li>- разрабатывать типовые пакетные командные файлы;</li> <li>- осуществлять настройку операционной системы для решения типовых профессиональных задач;</li> <li>- настраивать и выполнять типовые служебные задачи по управлению операционной системой</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– процедуры администрирования в ИС;</li> <li>– объекты и методы администрирования;</li> <li>– технологию инсталляции информационных систем;</li> <li>– принципы управления, мониторинга и аудита информационных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб информационной системы;</li> <li>– организовывать использование общих ресурсов в информационных сетях и системах;</li> <li>– оценивать необходимость применения различных средств администрирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ, аналитического и численного решения различных задач, использования основных приемов обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения в коллективе.</li> </ul>
способен руководить персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов	ПСК-2.11	Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, структуру и функции группы сопровождения информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов;</li> <li>- методы планирования ресурсов и распределения работ в группе сопровождения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать задания, распределять работы и назначать сроки выполнения их выполнения между исполнителями;</li> <li>- документировать и анализировать результаты процесса внедрения и эксплуатации, вести</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распределения типовых заданий между исполнителями;</li> <li>- выполнение типовых функций контроля результатов работ;</li> <li>- реализация типовых функций управления информационных</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
специальных организационно-технических систем			- методы анализа и классификации запросов пользователей, группировки и ранжирования работ; - концепции и принципы управления службой информационных технологий;	мониторинг отказов и простоя эксплуатируемых систем; - контролировать работу исполнителей и ее качество; - оценивать эффективность процесса эксплуатации; - обеспечивать обратную связь с пользователями и разработчиками;	технологий;
		Специальное программное обеспечение управления организационно-техническими системами	- базовые принципы и процедуры управления персоналом информационно-аналитической службы	- применять базовые принципы и процедуры управления персоналом информационно-аналитической и иных служб; - обеспечивать информационную поддержку управления персоналом информационно-аналитической и иных служб	- выполнения типовых операций по управлению персоналом информационно-аналитической и иных служб
способен решать научно-исследовательские задачи по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем	ПСК-2.12	Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем	- перспективные направления развития средств информационной поддержки жизненного цикла организационно-технических систем; - состав и структуру НИОКР по созданию и информационной поддержке новой техники и наукоемкой продукции;	- выполнять задачи информационной поддержки жизненного цикла организационно-технических систем в рамках НИОКР	- применения средств информационной поддержки жизненного цикла организационно-технических систем в рамках типовых НИОКР
		Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	- принципы организации и научных исследований; - принципы управления научно – исследовательской деятельностью;	- проводить научные исследования самостоятельно (или в составе научной группы);	- проведение учебного научного исследования самостоятельно (или в составе научной группы);
способен моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений	ПСК-2.13	Системы искусственного интеллекта	основные принципы проектирования и внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений	проектировать интеллектуальные системы поддержки принятия решений	применения интеллектуальных систем поддержки принятия решений в управленческой

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
и применять их в управленческой деятельности					деятельности
		Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, функции и классификация интеллектуальных систем поддержки принятия решений (СППР);</li> <li>- интеллектуальные методы обработки и анализа информации;</li> <li>- методы моделирования и проектирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений;</li> <li>- принципы внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений и применения их в управленческой деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать необходимость интеллектуализации системы поддержки принятия решений;</li> <li>- разрабатывать модели интеллектуальной поддержки принятия решений;</li> <li>- разрабатывать проекты создания и внедрения интеллектуальных СППР;</li> <li>- документировать и анализировать результаты процесса внедрения интеллектуальных СППР;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки моделей и проектов типовых интеллектуальных СППР;</li> <li>- документирование и анализ результатов процесса внедрения интеллектуальных СППР;</li> </ul>
		Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы интеллектуального анализа данных;</li> <li>- информационные технологии интеллектуального анализа данных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод интеллектуального анализа данных для решения прикладных задач;</li> <li>- выбирать инструментальные средства интеллектуального анализа данных для решения прикладных задач;</li> <li>- реализовывать методы интеллектуального анализа данных с помощью одного или нескольких инструментальных средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых прикладных задач с помощью методов интеллектуального анализа данных;</li> </ul>
способен применять в процессах управления технологии баз данных и информационных систем, организовывать распределенный сбор, хранение и обработку	ПСК-2.14	Системы обработки данных в организационно-технических системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, функции и характеристики баз данных в ОТС;</li> <li>- назначение, организацию, принципы функционирования систем управления базами данных, инструментальных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи управления на основе результатов обработки данных;</li> <li>- решать задачи управления данными;</li> <li>- использовать аналитические функции и технологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи управления на основе результатов обработки данных;</li> <li>- решать типовые задачи управления данными;</li> <li>- использовать типовые</li> </ul>

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем			<p>средств проектирования баз данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы OLAP и OLTP-технологий;</li> <li>- назначение, функции и принципы работы аналитических технологий обработки данных</li> </ul>	информационных систем и СУБД	аналитические функции и технологии информационных систем и СУБД
		Специальное программное обеспечение управления организационно-техническими системами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, функции и классификация КИС;</li> <li>- принципы построения и архитектура КИС;</li> <li>- стратегии и методы управления жизненным циклом КИС;</li> <li>- технология коллективной работы пользователей КИС;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи коллективной (корпоративной) обработки информации и поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> <li>- решать задачи мониторинга состояния и ситуационного анализа ОТС;</li> <li>- управлять жизненным циклом КИС на различных стадиях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решения типовых задач корпоративной обработки информации и поддержки принятия решений с помощью информационных технологий;</li> <li>- решения типовых задач управления корпоративными данными</li> </ul>
способностью и готовностью на основе знаний героического военного прошлого народов нашей страны и истории их борьбы за свободу и независимость воспитывать у личного состава ВС РФ патриотизм, высокий моральный дух, героизм, мужество, инициативу и стойкость в бою, веру в свое оружие и отечественное военное искусство, Родину и	ВПК.ОК-1	Военная история	<p>Основные причины войн и их итоги, способы ведения войн в различные исторические эпохи;</p> <p>содержание и пути решения основных проблем организации и ведения боевых действий подразделениями в локальных войнах и вооруженных конфликтах современности;</p> <p>основные направления развития современных средств вооруженной борьбы;</p>	Анализировать военно-исторический опыт и применять его в обучении и воспитании подчиненных	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
непреклонную волю к победе			историю развития военного искусства		
способностью действовать в соответствии с основными нормативными правовыми актами, регламентирующими полномочия органов военного управления, воинскую обязанность, комплектование ВС РФ военнослужащими, порядок прохождения военной службы	ВПК.ОК-2	Управление подразделениями в мирное время	Основы режима секретности и ведения делопроизводства; методику подготовки и проведения занятий по боевой подготовке в подразделении; цели, задачи воспитательной работы в подразделении, требования руководящих документов; порядок организации и проведения мероприятий воспитательной работы в подразделении; основные положения правового регулирования будущей профессиональной деятельности и организации правового воспитания военнослужащих; основы мобилизации, степени боевой готовности войск	Составлять расписание занятий подразделения; планировать и проводить мероприятия воспитательной работы, направленные на сплочение воинского коллектива; анализировать состояние правопорядка и воинской дисциплины в подразделении; проводить собрания, подведение итогов воспитательной работы, работы по поддержанию правопорядка и воинской дисциплины, различные виды информирования и занятий по общественно-государственной подготовке в подразделении. организовывать и проводить мероприятия морально-психологического обеспечения в подразделении в различных условиях	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				обстановки; применять правовые нормы в практической профессиональной деятельности; обеспечивать соблюдение режима секретности в подчиненном подразделении.	
		Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации	Основные положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации, регламентирующих права и общие обязанности военнослужащих, их должностные и специальные обязанности; основы взаимоотношений между военнослужащими	Выполнять и правильно применять положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации	
способностью понимать основы применения ВС РФ и других войск	ВПК.ОК-3	Тактика ВВС	Основные факторы, определяющие характер и способы боевого применения частей и подразделений ВВС; силы и современные средства вооруженной борьбы тактического звена ВВС, их боевые возможности; основы управления и всестороннего обеспечения боевых действий частей и	Осуществлять подготовку подразделения к ведению боевых действий; организовывать оборудование позиций подразделения и осуществлять маскировку с использованием защитных свойств местности и технических средств.	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>подразделений ВВС; порядок перебазирования авиационных частей; боевые возможности военно-воздушных сил зарубежных государств; общие положения по основам подготовки и ведения боевых действий частями и подразделениями ВВС, их боевого, технического, тылового и морально-психологического обеспечения; порядок оценки обстановки и прогноз её изменений в ходе ведения боевых действий; особенности инженерного обеспечения авиационных частей по опыту боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах современности; демаскирующие признаки деятельности авиационных частей и соединений; приемы и средства маскировки.</p>		

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
способностью применять положения общевоинских уставов ВС РФ при обеспечении твердой воинской дисциплины и поддержании внутреннего порядка в подразделении	ВПК.ОПК-1	Общевоинские уставы ВС РФ	Порядок размещения военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок в подразделении; порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб; порядок организации и несения службы суточным нарядом подразделения (воинской части); права командиров (начальников) по применению поощрений и взысканий к подчинённым; оборудование казарменного помещения.	Проводить занятия по общевоинским уставам Вооруженных сил Российской Федерации.	
Способностью применять штатное стрелковое оружие	ВПК.ОПК-2	Огневая подготовка из стрелкового оружия	Устройство стрелкового оружия, боеприпасов и гранат; основы и правила стрельбы из стрелкового оружия, приемы и способы его использования.	Осуществлять разборку и сборку автомата АК-74, пистолета ПМ и подготовку к боевому применению ручных гранат; выполнять второе упражнение начальных стрельб из автомата АК-74; выполнять первое упражнение учебных	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
				стрельб из пистолета ПМ и первое упражнение в метании ручных гранат.	
Способностью организовывать среди личного состава подразделения работы по сохранению здоровья, профилактике травматизма и отравлений, уметь оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, ожогах, обморожениях, отравлениях в очагах массового поражения и других травмах	ВПК.ОПК-3	Огневая подготовка из стрелкового оружия	Методику подготовки и проведения занятий по боевой подготовке в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков; требования безопасности при обращении с оружием	Выполнять осмотр и подготовку АК-74, ПМ к стрельбе, проверку боя и приведение к нормальному бою; осуществлять уход и бережение стрелкового оружия.	
Способностью организовывать и проводить учебные занятия с подчиненными	ВПК.ОПК-4	Строевая подготовка	Основные положения Строевого устава Вооруженных сил Российской Федерации	Выполнять строевые приемы на месте и в движении с оружием и без оружия одиночно и в составе подразделения.	Основными положениями Строевого устава Вооруженных сил Российской Федерации
способностью соблюдать требования безопасности при эксплуатации штатных типов вооружения и военной техники	ВПК.ОПК-5	Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 1	назначение и состав авиационного радиоэлектронного оборудования	оценивать техническое состояние авиационной техники по данным бортовых средств объективного контроля;	
		Эксплуатация и	навигационные	оформлять инженерно-	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 2	радиоэлектронные системы и устройства, способы решения навигационных задач, основные задачи и методы пеленгования	техническую документацию по выполненным работам; использовать штатную контрольно-поверочную и дефектоскопическую аппаратуру; оценивать техническое состояние авиационной техники по данным бортовых средств объективного контроля	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 3	радиоэлектронные системы наведения самолетов в заданный район воздушного пространства, прицельные радиолокационные станции, принципы радиолокационного обнаружения целей, параметры РЛС	оформлять инженерно-техническую документацию по выполненным работам; использовать штатную контрольно-поверочную и дефектоскопическую аппаратуру; оценивать техническое состояние авиационной техники по данным бортовых средств объективного контроля;	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных	основные положения по выполнению работ на авиационной технике, особенности технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования	оформлять инженерно-техническую документацию по выполненным работам; использовать штатную контрольно-поверочную и дефектоскопическую	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		ракет 4	воздушного судна	аппаратуру; оценивать техническое состояние авиационной техники по данным бортовых средств объективного контроля;	
Способность организовывать боевую и специальную подготовку подчиненного личного состава, а также проводить мероприятия по поддержанию боевой и мобильной готовности войск	ВПК.ОПК-6	Общая тактика	Содержание мероприятий первой медицинской помощи, оказываемой при ранениях, травмах, отравлениях, острых заболеваниях, несчастных случаях и катастрофах; содержание мероприятий по сохранению здоровья военнослужащих; меры по предотвращению гибели и травматизма личного состава; табельные средства индивидуальной защиты, первой медицинской помощи и правила пользования ими; общие сведения о ядерном, химическом, биологическом и зажигательном оружии, средствах его применения, радиационно-, химически- и биологически- опасных объектах; поражающие факторы ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия,	Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, травмах, отравлениях, острых заболеваниях и несчастных случаях; организовывать радиационную, химическую и биологическую защиту подразделения в различных видах боя, при передвижении и расположении на месте; руководить действиями подразделения в условиях применения противником ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия, при авариях (разрушениях) на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах; организовывать и проводить специальную обработку вооружения и военной техники, частичную санитарную обработку и оказывать само- и взаимопомощь при	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>способы защиты от них, признаки поражения и меры первой помощи при поражении;</p> <p>содержание и порядок выполнения задач радиационной, химической и биологической защиты подразделения в бою;</p> <p>порядок действий личного состава подразделения в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения местности, вооружения и военной техники;</p> <p>штатные и табельные средства радиационной, химической и биологической разведки и контроля, индивидуальной и коллективной защиты, специальной обработки, средства снижения заметности воинской части и порядок пользования ими;</p> <p>возможную радиационную, химическую и биологическую обстановку, складывающуюся при применении противником ядерного, химического и биологического оружия, авариях (разрушениях) на радиационно-, химически- и</p>	<p>поражениях, осуществлять мероприятия по снижению заметности подразделения и объектов;</p> <p>проводить занятия и тренировки с подразделениями по радиационной, химической и биологической защите</p> <p>организовывать и проводить с подчиненными занятия по тактической подготовке;</p> <p>оборудовать позиции подразделения и организовывать их маскировку.</p>	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			<p>биологически опасных объектах, порядок ее оценки по данным разведки, способы действий подразделений в этих условиях;</p> <p>порядок ведения рабочей карты командира;</p> <p>основы управления и всестороннего обеспечения общевойскового боя;</p> <p>общие положения по основам, подготовке и ведению оборонительного, наступательного (встречного) боя и передвижению подразделений, а также боевому, техническому, тыловому обеспечению;</p> <p>последовательность и содержание работы командира подразделения по организации общевойскового боя и по управлению подразделением в бою и при передвижении;</p> <p>организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений и частей;</p> <p>организацию и основы боевых действий сухопутных войск иностранных государств</p>		

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
Способность оценивать обстановку, самостоятельно принимать обоснованное решение ставить задачи частям и подразделениям по реализации принятого решения и контролировать их выполнение	ВПК.ОПК-7	Общая тактика	Способы измерений и ориентирования на местности по карте и без карты; основные факторы, определяющие характер и способы ведения современного общевойскового боя; сущность, виды, характерные черты, принципы ведения современного общевойскового боя; силы и средства ведения боя, их боевые возможности; основы инженерной разведки	Оценивать радиационную, химическую и биологическую обстановку и делать выводы из нее	
Способность применять знания тактики и топографии при оформлении рабочей карты командира и ведении других боевых документов	ВПК.ОПК-8	Общая тактика	Назначение, классификацию, геометрическую сущность, номенклатуру и разграфку топографических карт; разновидности и тактические свойства местности, их влияние на боевые действия войск	Читать и вести топографические карты и выполнять измерения по ним; определять по карте координаты целей и объектов; ориентироваться на местности по карте и без нее	
способностью выполнять работы по техническому	ВПК.ПК-1	Эксплуатация и ремонт	основы построения авиационных	выполнять периодические работы, регламентные	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
обслуживанию систем и устройств боевых воздушных судов		радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 1	<p>радиотехнических устройств бортовых комплексов и бортовых комплексных систем воздушных судов</p> <p>общие сведения о распространении радиоволн, особенности распространения радиоволн различных диапазонов</p> <p>системы радиосвязи, классификацию авиационных систем радиосвязи и основные требования, предъявляемые к ним, аварийные радиостанции поисково-спасательных систем, сведения о комплексах радиосвязи, назначение, основные ТТД, состав, принцип работы связных радиостанций</p>	работы, контрольно-восстановительное обслуживание, контрольно-восстановительные работы, целевые осмотры и проверки	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов,	назначение, основные ТТД, состав, размещение, особенности технической эксплуатации радиоконпасов,	выполнять периодические работы, регламентные работы, контрольно-восстановительное обслуживание,	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
		вертолетов и авиационных ракет 2	классификацию, назначение, ТТД и принцип работы радиовысотомеров	контрольно-восстановительные работы, целевые осмотры и проверки, сезонное обслуживание, войсковой ремонт, работы по бюллетеням	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 3	состав, структурную схему и режимы работы РЛПК-29, назначение, основные ТТД, состав и размещение самолетного ответчика, принципы работы и взаимодействие с радиолокационными системами посадки и управления воздушным движением	выполнять периодические работы, регламентные работы, контрольно-восстановительное обслуживание, контрольно-восстановительные работы, целевые осмотры и проверки, сезонное обслуживание, войсковой ремонт, работы по бюллетеням	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 4	основные положения хранения авиационной техники, организации ремонта авиационной техники, получения, перегонки, отправки в ремонт, списания и разделки авиационной техники, противопожарной защиты и охраны	выполнять периодические работы, регламентные работы, контрольно-восстановительное обслуживание, контрольно-восстановительные работы, целевые осмотры и проверки, сезонное обслуживание, войсковой ремонт, работы по бюллетеням	
способностью проводить	ВПК.ПК-2	Основы	Назначение, состав,	Применять при	Особенностями

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
анализ работы систем и устройств авиационной техники		авиационной техники	основные тактико-технические данные и размещение на изучаемых воздушных судах авиационного оборудования; режимы работы, эксплуатационно-технические характеристики и меры безопасности при выполнении работ на изучаемых воздушных судах	эксплуатации авиационной техники знания, полученные при изучении систем авиационного оборудования воздушных судов	эксплуатации агрегатов и систем авиационного оборудования изучаемых воздушных судов
способностью осуществлять подготовку к полетам (предварительную, предполетную, к повторному полету, послеполетную), день работ на авиационной технике	ВПК.ПК-3	Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 1	общую структуру авиационных радиотехнических устройств, как трактов приема информации по радиоканалу, бортовых антенных устройствах	осуществлять подготовку к полетам	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 2	назначение, классификацию, состав и характеристики систем посадки, доплеровские навигационные системы, радиотехнические системы дальней навигации, радиотехнические	осуществлять подготовку к полетам	

Кластеры компетенций	Коды компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции	Выпускник должен		
			Знать	Уметь	Владеть
			системы ближней навигации и посадки		
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 3	состав и размещение на воздушных судах, принципы формирования запросных и ответных сигналов, бортовые системы радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной борьбы, основы построения бортовых комплексов и бортовых комплексных систем воздушных судов, комплексы перехвата	осуществлять подготовку к полетам	
		Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 4	основные положения подготовки авиационной техники к полетам	осуществлять подготовку к полетам (предварительную, предполетную, к повторному полету, послеполетную, день работ на авиационной технике)	

**Приложение Б**  
**Структурная матрица формирования компетенций**

Наименование дисциплины	Формируемые компетенции											
История	ОК-3	ОК-4										
Философия	ОК-3	ОК-9	ОК-10	ОК-11								
<b>Экономика</b>												
<i>Экономика</i>	ОК-3	ОК-9	ПК-4									
<i>Экономика производства</i>	ОК-3	ПК-8	ПК-22	ПК-27	ПК-30	ПК-31	ПК-34					
Иностранный язык	ОК-6	ОК-8	ОК-10									
Правоведение	ОК-1	ОК-2	ОК-5									
Русский язык и культура речи	ОК-7	ОК-10										
Иностранный язык 2	ОК-6	ОК-8										
Педагогика и психология	ОК-3	ОК-5	ОК-11	ОК-6								
Военная история	ВПК.ОК-1											
Правовая и информационная поддержка организационно-технических систем	ОК-1	ОК-2	ПК-7	ПК-20								
<b>Математика</b>												
<i>Алгебра и геометрия</i>	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-26								
<i>Математический анализ</i>	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-26								
<i>Дифференциальные уравнения</i>	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-26								
<i>Методы оптимизации</i>	ПК-2	ПК-26										
<i>Операционное исчисление и функции комплексного переменного</i>	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-26								
<i>Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы</i>	ПК-22	ПК-26	ПСК-2.6									
Физика	ПК-1	ПК-2										
Химия	ПК-1	ПК-4										
Информатика	ОК-9	ПК-3	ПК-4	ПК-7								
Экология	ОК-9	ПК-1	ПК-4	ПК-19	ПК-33							
Моделирование физических и технических процессов в организационно-технических системах	ПК-2	ПК-22	ПСК-2.6									

Вычислительная математика	ПК-2	ПК-3	ПК-26									
Математические методы исследования эффективности организационно-технических систем	ПСК-2.5											
Введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность	ОК-5	ПК-27	ПК-28									
Безопасность жизнедеятельности	ПК-2	ПК-6	ПК-19	ПК-33	ПК-40							
<b>Инженерная и компьютерная графика</b>												
<i>Инженерная графика</i>	ПК-11	ПК-12										
<i>Компьютерная графика</i>	ПК-5											
Теоретическая механика	ОК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-10	ПК-22							
<b>Электротехника и электроника</b>												
<i>Теоретические основы электротехники</i>	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10	ПК-17	ПК-21						
<i>Электроника</i>	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10	ПК-17	ПК-21						
Метрология и измерительная техника	ПК-3	ПК-18	ПК-35									
Теория автоматического управления в организационно-технических системах	ПК-10	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-28	ПСК-2.1	ПСК-2.3	ПСК-2.5	ПСК-2.6	ПСК-2.7		
Моделирование систем управления	ПК-2	ПК-22	ПСК-2.6									
<b>Вычислительные машины, системы и сети</b>												
<i>Аппаратно-программные комплексы в специальных организационно-технических системах</i>	ПК-3	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-32	ПК-35	ПК-37	ПСК-2.1	ПСК-2.7			
<i>Сети и телекоммуникации</i>	ПК-3	ПК-10	ПК-35	ПК-37								
Технические средства автоматизации и управления: моделирование систем автоматизации и передачи данных в организационно-технических системах	ПК-3	ПК-10	ПК-22	ПСК-2.6	ПСК-2.7							
<b>Прикладная системология</b>												
<i>Системология и принятие решений в организационно-технических системах</i>	ПК-20	ПК-22	ПК-26	ПК-27	ПК-34	ПСК-2.3	ПСК-2.4	ПСК-2.6				
<i>Технология исследования эффективности организационно-технических систем</i>	ПСК-2.1	ПСК-2.4	ПСК-2.7									
<b>Исследование операций</b>												

<i>Модели и методы исследования операций в организационно-технических системах</i>	ПК-8	ПК-9	ПК-21	ПК-22	ПК-26	ПК-30	ПСК-2.1	ПСК-2.4	ПСК-2.5	ПСК-2.6		
<i>Статистические методы принятия решений и прогнозирования в организационно-технических системах</i>	ОК-9	ПК-22	ПК-26	ПСК-2.6								
Системы искусственного интеллекта: интеллектуальные технологии моделирования организационно-технических систем	ПК-3	ПК-20	ПК-22	ПСК-2.13								
Теория управления организационно-техническими системами	ПК-10	ПК-22	ПСК-2.5									
Технология системного моделирования	ПК-22	ПК-26	ПСК-2.2	ПСК-2.3	ПСК-2.4	ПСК-2.5	ПСК-2.6	ПСК-2.7				
Программирование и основы алгоритмизации	ОК-9	ПК-13	ПСК-2.8									
<b>Информационные технологии</b>												
<i>Информационные технологии</i>	ПК-3	ПК-20	ПК-29									
<i>Системы обработки данных в организационно-технических системах</i>	ПСК-2.8	ПСК-2.9	ПСК-2.14									
<b>Модуль Специальная подготовка</b>												
<i>Оказание доврачебной помощи при авариях и ЧС</i>	ПК-6	ПК-33										
<i>Специальные информационные правовые системы</i>	ОК-1	ОК-2	ПК-7	ПК-14	ПК-26							
<i>Компьютерное моделирование специальных объектов</i>	ОК-5	ПК-21	ПК-27									
<i>Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы</i>	ОК-11	ПК-3	ПК-4	ПК-15	ПК-21	ПК-31	ПСК-2.14					
<i>Моделирование и управление специальными цепями поставок</i>	ПК-27	ПК-34	ПК-37									
<i>Противодействие информационной разведке</i>	ПК-3	ПК-7	ПК-21	ПК-34	ПСК-2.10							
<b>Модуль Военная подготовка</b>												
<i>Общая тактика</i>	ВПК.ОПК-6	ВПК.ОПК-7	ВПК.ОПК-8									
<i>Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации</i>	ВПК.ОК-2	ВПК.ОПК-1										

<i>Огневая подготовка из стрелкового оружия</i>	ВПК.ОПК-2	ВПК.ОПК-3										
<i>Строевая подготовка</i>	ВПК.ОПК-4											
<i>Управление подразделениями в мирное время</i>	ВПК.ОК-2											
<b>Специализация</b>												
<i>Информационная логистическая поддержка жизненного цикла организационно-технических систем</i>	ПК-8	ПК-13	ПСК-2.1	ПСК-2.7	ПСК-2.12							
<i>Информационно-аналитические системы в специальных организационно-технических системах</i>	ПК-13	ПК-26	ПСК-2.11	ПСК-2.13								
<i>Системное моделирование и CASE-технологии проектирования информационно-аналитических систем</i>	ПСК-2.6	ПСК-2.9										
<i>Технологии сбора и обработки информации на основе открытых систем</i>	ПК-15	ПСК-2.8										
<i>Технология инженерного и математического моделирования организационно-технических систем</i>	ПК-21	ПК-22	ПСК-2.5	ПСК-2.12								
<i>Технология визуализации и графического моделирования организационно-технических систем</i>	ПК-5	ПК-21										
<i>Технология разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем</i>	ПК-13	ПК-14	ПК-17	ПК-39								
<i>Методы и средства предотвращения внештатных ситуаций в организационно-технических системах</i>	ПК-7	ПСК-2.10										
<i>Сетевые сервисы обработки информации в организационно-технических системах</i>	ПК-7	ПК-29	ПСК-2.8									
<i>Специальное программное обеспечение управления организационно-техническими системами</i>	ОК-11	ПК-12	ПК-36	ПСК-2.11	ПСК-2.14							
<i>Проектирование и эксплуатация специальных организационно-технических систем</i>	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-23	ПК-35	ПК-36	ПК-38	ПК-40	ПК-41	ПСК-2.7	ПСК-2.11	

Обработка изображений и графическое моделирование объектов организационно-технических систем	ОК-10	ПК-4	ПК-5	ПСК-2.8								
Надежность и безопасность организационно-технических систем	ПК-23	ПК-35	ПСК-2.4									
Микропроцессорные устройства и системы управления объектами организационно-технических систем	ПК-10											
Объектно-ориентированные технологии разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем	ПСК-2.8											
Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 1	ВПК.ОПК-5	ВПК.ПК-1	ВПК.ПК-3									
Моделирование производственных и транспортно-технологических процессов в организационно-технических системах	ПК-15	ПК-16	ПК-18	ПК-24	ПК-31	ПСК-2.2	ПСК-2.3					
Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 2	ВПК.ОПК-5	ВПК.ПК-1	ВПК.ПК-3									
Инфраструктура специальных организационно-технических систем. Управление проектами	ОК-1	ОК-6	ПК-16	ПК-20	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-30	ПК-32	ПСК-2.4	ПСК-2.12	
Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 3	ВПК.ОПК-5	ВПК.ПК-1	ВПК.ПК-3									
Моделирование динамики движения и подсистем жизнеобеспечения объектов организационно-технических систем	ПК-9	ПК-22	ПК-27	ПК-32								
Эксплуатация и ремонт радиоэлектронного оборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет 4	ВПК.ОПК-5	ВПК.ПК-1	ВПК.ПК-3									
Основы конструкции объектов организационно-технических систем	ПК-9											
Оперативно-диспетчерское управление в организационно-технических системах	ПК-26	ПСК-2.2										
Ситуационное моделирование в организационно-технических системах	ПК-26	ПСК-2.2										
<b>Физическая культура</b>	<b>ОК-12</b>											

<b>Элективная физическая культура</b>	<b>ОК-12</b>											
<b>Практики, НИР</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОК-11</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-14</b>
	<b>ПК-15</b>	<b>ПК-16</b>	<b>ПК-17</b>	<b>ПК-18</b>	<b>ПК-20</b>	<b>ПК-21</b>	<b>ПК-22</b>	<b>ПК-23</b>	<b>ПК-24</b>	<b>ПК-25</b>	<b>ПК-26</b>	<b>ПК-27</b>
	<b>ПК-28</b>	<b>ПК-29</b>	<b>ПК-30</b>	<b>ПК-31</b>	<b>ПК-32</b>	<b>ПК-34</b>	<b>ПК-35</b>	<b>ПК-36</b>	<b>ПК-37</b>	<b>ПК-38</b>	<b>ПК-39</b>	<b>ПК-41</b>
	<b>ПСК-2.1</b>	<b>ПСК-2.2</b>	<b>ПСК-2.3</b>	<b>ПСК-2.4</b>	<b>ПСК-2.5</b>	<b>ПСК-2.6</b>	<b>ПСК-2.7</b>	<b>ПСК-2.8</b>	<b>ПСК-2.9</b>	<b>ПСК-2.10</b>	<b>ПСК-2.11</b>	<b>ПСК-2.12</b>
	<b>ПСК-2.13</b>	<b>ПСК-2.14</b>										
Учебная	ОК-5	ОК-6	ОК-10	ОК-11	ПК-11	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-20	ПК-22	ПК-27	ПК-29
	ПК-30	ПК-31	ПК-35	ПК-38	ПК-39	ПСК-2.12	ПСК-2.14					
Производственная	ОК-5	ОК-6	ОК-10	ОК-11	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-20	ПК-21
	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-34	ПК-35
	ПК-36	ПК-37	ПК-39	ПК-41	ПСК-2.2	ПСК-2.3	ПСК-2.4	ПСК-2.7	ПСК-2.8	ПСК-2.9	ПСК-2.10	ПСК-2.11
	ПСК-2.12	ПСК-2.13	ПСК-2.14									
Производственно-технологическая	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24
	ПК-28	ПК-32	ПК-34	ПК-35	ПК-36	ПК-37	ПК-38	ПК-41	ПСК-2.2	ПСК-2.6	ПСК-2.8	ПСК-2.12
Преддипломная	ОК-5	ОК-6	ОК-10	ОК-11	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-20
	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32
	ПК-34	ПК-35	ПК-38	ПК-39	ПСК-2.1	ПСК-2.2	ПСК-2.3	ПСК-2.4	ПСК-2.5	ПСК-2.6	ПСК-2.7	ПСК-2.8
	ПСК-2.9	ПСК-2.11	ПСК-2.12	ПСК-2.13	ПСК-2.14							
Научно-исследовательская работа	ОК-6	ОК-7	ОК-10	ПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-20	ПК-24	ПК-25	ПК-28	ПСК-2.12	
<b>Итоговая государственная аттестация</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОК-11</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-14</b>	<b>ПК-15</b>	<b>ПК-16</b>	<b>ПК-19</b>	<b>ПК-20</b>
	<b>ПК-21</b>	<b>ПК-22</b>	<b>ПК-24</b>	<b>ПК-25</b>	<b>ПК-26</b>	<b>ПК-27</b>	<b>ПК-28</b>	<b>ПК-29</b>	<b>ПК-34</b>	<b>ПСК-2.1</b>	<b>ПСК-2.2</b>	<b>ПСК-2.3</b>
	<b>ПСК-2.4</b>	<b>ПСК-2.5</b>	<b>ПСК-2.6</b>	<b>ПСК-2.7</b>	<b>ПСК-2.8</b>	<b>ПСК-2.9</b>	<b>ПСК-2.12</b>	<b>ПСК-2.13</b>	<b>ПСК-2.14</b>			
<b>Факультативы</b>	<b>ВПК.ОК-3</b>	<b>ВПК.ПК-2</b>	<b>ПСК-2.13</b>									
Интеллектуальные технологии анализа данных и принятия решений в организационно-технических системах	ПСК-2.13											
Основы авиационной техники	ВПК.ПК-2											
Тактика ВВС	ВПК.ОК-3											

**Пояснительная записка к программе по учету требований профессиональных стандартов (ПС)**

**1. Определение объема учета ПС в образовательной программе**

Соотнесём требования ПС, требования ФГОС ВО и направленность (специализацию) программы с целью формирования компетентностной модели выпускника.

<b>Направление (специальность) подготовки</b>	<b>Профиль (специализация) подготовки</b>	<b>Номер уровня квалификации</b>	<b>Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)</b>
27.05.01 Специальные организационно-технические системы	Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах	6	<i>06.022 Системный аналитик</i>
			<i>06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем</i>
			<i>06.001 Программист</i>
			<i>25.032 Специалист по автоматизированному управлению жизненным циклом продукции в ракетно-космической промышленности</i>
			<i>40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса</i>
			<i>40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством</i>
		7	<i>06.022 Системный аналитик</i>
			<i>25.032 Специалист по автоматизированному управлению жизненным циклом продукции в ракетно-космической промышленности</i>
			<i>40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса</i>
			<i>40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством</i>

## 2. Анализ трудовых функций

Введем обозначение профессиональных задач из ФГОС:

Деятельность	Название задачи	Обозначение
проектно-конструкторская	осуществление технико-экономического обоснования конкурентоспособных проектов создания средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;	П-1
	сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;	П-2
	расчет и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием;	П-3
	разработка проектной и рабочей документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;	П-4
	контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	П-5
	обоснование разработки функциональной структуры и выбора принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем;	П-6
производственно-технологическая	внедрение результатов конкурентоспособных разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство;	ПТ-1
	техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования;	ПТ-2
	контроль за соблюдением технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования;	ПТ-3
	технологическая подготовка производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;	ПТ-4
	осуществление метрологического обеспечения производства в специальных организационно-технических системах;	ПТ-5
	обеспечение экологической безопасности производства в специальных организационно-технических системах;	ПТ-6
организационно-управленческая	организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ, контроль их выполнения, принятие управленческих решений и управление коллективом;	ОУ-1
	разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и документов установленной отчетности по утвержденным формам;	ОУ-2
	оперативное управление специальными организационно-техническими системами, организация контроля за их эксплуатацией;	ОУ-3
	организация профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;	ОУ-4
	организация мероприятий по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем.	ОУ-5
	руководство персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем;	ОУ-6
	применение в процессах управления технологий баз данных и информационных систем, организация распределенного сбора, хранения и обработки информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем;	ОУ-7
аналитическая	информационно-аналитическая поддержка принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа;	А-1
	обеспечение информационно-аналитической составляющей процессов мониторинга в заданной предметной области;	А-2
	составление аналитических обзоров и научно-технических отчетов по	А-3

Деятельность	Название задачи	Обозначение
	результатам выполненной работы, подготовка публикаций по результатам исследований и разработок;	
	применение автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;	А-4
	анализ и мониторинг технико-экономических и эксплуатационных характеристик специальных организационно-технических систем, формирование предложений по их улучшению и разработка проектной, технологической и эксплуатационной документации;	А-5
	управление функционированием организационно-технических систем, обоснование методов и средств по их совершенствованию при решении задач целевого назначения;	А-6
	анализ состояния специальных организационно-технических систем, обобщение и интерпретация результатов анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению;	А-7
	оценивание и обеспечение эффективности применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, формирование программы действий подчиненного персонала;	А-8
	оптимизация структуры организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности;	А-9
	моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применение компьютерных технологий и математического аппарата для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений;	А-10
	обоснование вариантов и методов построения организационно-технических систем специального назначения и определение требований к их эксплуатационным характеристикам;	А-11
	участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации;	А-12
	системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем;	А-13
	системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем;	А-14
	моделирование, проектирование и внедрение интеллектуальных систем поддержки принятия решений и их применение в профессиональной деятельности;	А-15
научно-исследовательская	сбор и анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, анализ патентной литературы;	НИ-1
	работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным методикам и обработка их результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;	НИ-2
	разработка моделей специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования;	НИ-3
	проведение регламентных испытаний в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;	НИ-4
	внедрение результатов исследований и осуществление защиты объектов интеллектуальной собственности;	НИ-5
	разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований, подготовка отдельных технических заданий для исполнителей;	НИ-6
	решение научно-исследовательских задач по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем;	НИ-7
эксплуатационная	контроль технического состояния и функциональная диагностика средств	Э-1

Деятельность	Название задачи	Обозначение
	автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;	
	осуществление ввода в эксплуатацию, приема-передачи, учета, категорирования, продления назначенных показателей ресурса (срока службы), списания и утилизации элементов специальных организационно-технических систем;	Э-2
	учет, хранение, ведение эксплуатационной документации и внесения в нее изменений;	Э-3
	составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;	Э-4
	планирование и проведение эксплуатационных процессов, проверка состояния технических средств, их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт;	Э-5
	разработка инструкций по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала;	Э-6
	предупреждение и расследование происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечение их безопасной эксплуатации;	Э-7
	выполнение типовых операций при эксплуатации штатной техники	Э-8

Сопоставление профессиональных задач ФГОС ВО и трудовых функций ПС

Требования ФГОС	Требования ПС		Выводы
	Профессиональные задачи	Обобщенные труд. функции (ОТФ)	
1	2	3	4
П-2, П-3, П-4, П-6; А-5, А-7, А-12, А-13, А-14, А-15; НИ-3, НИ-7	Разработка требований и проектирование программного обеспечения (06.001) <i>Ур. квалификации -б</i>	Анализ требований к программному обеспечению Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие Проектирование программного обеспечения	Дополнений не требуется
П-2, П-3, П-4, П-6; ОУ-7; А-1, А-2, А-5, А-7, А-8, А-9, А-10, А-11, А-12, А-13, А-14; НИ-1, НИ-2, НИ-3, НИ-4; Э-2, Э-3, Э-5, Э-6	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022) <i>Ур. квалификации -б</i>	Планирование разработки или восстановления требований к системе Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц Разработка бизнес-требований к системе Постановка целей создания системы Разработка концепции системы Разработка технического задания на систему Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам Организация согласования требований к системе Разработка шаблонов документов требований Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы Обработка запросов на изменение требований к системе	Дополнений не требуется
П-1; ОУ-1, ОУ-2, ОУ-6; А-1, А-2, А-4, А-5, А-7, А-8, А-10, А-11, А-14, А-15;	Управление аналитическими работами и подразделением (06.022) <i>Ур. квалификации -7</i>	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите Разработка методик выполнения аналитических работ	Дополнений не требуется

1	2	3	4
НИ-6; Э-7		Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее – ИТ) проекте Организация аналитических работ в ИТ-проекте Контроль аналитических работ в ИТ-проекте Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем Управление аналитическими ресурсами и компетенциями Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам	После повышения квалификации После повышения квалификации После повышения квалификации После повышения квалификации
ПТ-1, ПТ-2; ОУ-1, ОУ-3, ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; А-1, А-2, А-5, А-6, А-7, А-8; Э-1, Э-4, Э-5, Э-7;	Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>Ур. квалификации -б</i>	Инструктирование клиентов в решении нетиповых проблем, возникших в процессе технической эксплуатации инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Контроль выполнения заявок клиентов специалистами по технической поддержке инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Обработка информации о работе специалистов с обращениями клиентов по вопросам технической поддержки инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Дополнений не требуется
ПТ-3, ПТ-4, ПТ-5; ОУ-5, А-1, А-2, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8; НИ-2, НИ-4, НИ-5, НИ-7; Э-1, Э-2, Э-5, Э-7, Э-8	Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>Ур. квалификации -б</i>	Консультирование клиентов по согласованным с соответствующими структурными подразделениями организации-поставщика срокам проведения работ по монтажу, пуску и наладке аппаратного, программного, и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Устранение проблемных ситуаций, возникших у клиента при первичном конфигурировании аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в рамках компетенций, делегированных клиенту (дистанционно и/или на месте) Устранение возникшей у клиента в ходе эксплуатации проблемы на аппаратном, программном, и программно-аппаратном обеспечении инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Дополнений не требуется
П-4; ПТ-1, ПТ-4; ОУ-6, ОУ-7;	Техническая поддержка процессов КТПП, реализованных в ИС	Тестирование ИС по заданным методикам Обучение пользователей работе в ИС по программам обучения	Дополнений не требуется

1	2	3	4
А-5, А-12, А-15; НИ-2, НИ-4, НИ-7; Э-3, Э-5, Э-7	(25.032) <i>Ур. квалификации -6</i>	Разработка технической документации для пользователей ИС	
П-2, П-6; ПТ-1, ПТ-4; ОУ-5, ОУ-7; А-1, А-2, А-4, А-6, А-7, А-8, А-10, А-11, А-12, А-13, А-15; НИ-3, НИ-7;	Создание процессов КТПП в ИС (25.032) <i>Ур. квалификации -7</i>	Обследование процессов КТПП	Дополнений не требуется
		Разработка предложений по совершенствованию процессов КТПП	
		Создание информационной модели данных	
		Создание требуемых типов данных и атрибутов в ИС	
П-3, П-3, П-4, П-6; ПТ-1, ПТ-2, ПТ-4; ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; А-2, А-4, А-7, А-8, А-12; НИ-2, НИ-3, НИ-4, НИ-7; Э-1, Э-6, Э-8	Настройка процессов КТПП в ИС(25.032) <i>Ур. квалификации -7</i>	Разработка технических решений, заданий по настройке ИС	Дополнений не требуется
		Разработка маршрутов согласования конструкторско-технологической документации в ИС	
		Настройка ИС в соответствии с техническим решением, заданием и тестирование результатов настройки	
		Разработка технической документации для администраторов ИС	
		Разработка методик и программ обучения для пользователей и администраторов ИС	
		Обучение администраторов ИС по программам обучения	
ПТ-3, ПТ-4, ПТ-5, ПТ-6; ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-4, ОУ-6; А-1, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10, А-11; НИ-4, НИ-7; Э-1, Э-2, Э-3, Э-4, Э-5, Э-7, Э-8	Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053) <i>Ур. квалификации -5</i>	Руководство проведением типовых работ и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису	Дополнений не требуется
		Управление договорной и рекламационной работой в части организации и документирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса	
П-1, П-2, П-4; ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6; ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-4, ОУ-5, ОУ-6; А-1, А-2, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10, А-11, А-13; НИ-1, НИ-4, НИ-7; Э-1, Э-2, Э-4;	Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053) <i>Ур. квалификации -6</i>	Организация процессов анализа требований к постпродажному обслуживанию и сервису и управление взаимоотношениями с потребителями продукции	
		Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса	
		Организация и координация взаимодействия с подразделениями организации и внешними контрагентами по постпродажному обслуживанию и сервису	
П-1, П-2, П-6; ПТ-1, ПТ-3; ОУ-1, ОУ-3, ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; А-1, А-2, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10, А-11, А-12, А-13, А-15; НИ-5, НИ-6, НИ-7; Э-2, Э-3, Э-5, Э-7	Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053) <i>Ур. квалификации -7</i>	Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	После повышения квалификации и сертификации
		Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции	
		Управление интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции	
		Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией	
		Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной	

1	2	3	4
		продукции Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий	
П-2, П-6; А-3, А-10, А-13, А-15; НИ-1, НИ-3, НИ-7;	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -6</i>	Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП	Дополнений не требуется
П-1, П-2, П-3, П-4, П-6; ОУ-7; А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, А-11, А-12, А-13, А-14, А-15; НИ-1, НИ-3, НИ-7	Проведение работ по проектированию АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -6</i>	Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП Изучение и представление руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП	Дополнений не требуется
П-2; ПТ-2, ПТ-4, ПТ-5; ОУ-1, ОУ-6; А-1, А-2, А-5, А-7, А-8, А-10, А-13; НИ-1, НИ-4, НИ-7; Э-4, Э-5	Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -6</i>	Обработка данных о функционировании производственных подсистем АСУП Обработка данных о состоянии материальной базы АСУП Формирование кадрового потенциала и кадрового резерва для автоматизированных систем управления производством	Дополнений не требуется
П-2, П-5; ПТ-2, ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6; ОУ-1, ОУ-4, ОУ-6; А-2, А-5, А-7, А-8, А-13, А-15; Э-1, Э-2, Э-5, Э-7	Организация проведения работ по эксплуатации АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -7</i>	Организация анализа рекламаций, изучения причин возникновения дефектов и нарушений при эксплуатации АСУП, разработки предложений по их устранению Организация контроля осуществления необходимых мер по повышению ответственности всех звеньев функционирования АСУП за выпуск продукции, соответствующей установленным требованиям	Дополнений не требуется
П-1, П-5; ПТ-2, ПТ-3, ПТ-4, ПТ-5; ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10, А-13; НИ-2, НИ-4, НИ-5; Э-2, Э-3, Э-5, Э-8	Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -7</i>	Организация работ по определению номенклатуры измеряемых параметров функционирования АСУП, по выбору необходимых средств их выполнения, осуществлению контроля соблюдения нормативных сроков внедрения АСУП Организация работ по монтажу, испытаниям, наладке и приему в эксплуатацию АСУП (или ее элементов)	Дополнений не требуется
П-1, П-2, П-3, П-4, П-5, П-6; ПТ-1, ПТ-2, ПТ-3, ПТ-4, ПТ-5, ПТ-6; ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-4, ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10, А-11, А-12, А-13, А-14, А-15; НИ-1, НИ-2, НИ-3, НИ-4, НИ-5, НИ-6, НИ-7; Э-1, Э-2, Э-3, Э-4, Э-5, Э-6, Э-7, Э-8	Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057) <i>Ур. квалификации -7</i>	Организация разработки мероприятий по повышению качества функционирования АСУП (или ее элементов) Организация разработки, внедрения и сопровождения АСУП Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом АСУП в организации	Дополнений не требуется

Согласно проведенному анализу можно сделать выводы, что все указанные в ФГОС ВО профессиональные задачи хорошо согласуются с требованиями профессиональных стандартов, указанных в п.1, и изменения в перечень профессиональных задач вносить не нужно.

### 3. Формирование перечня компетенций, вносимых в ОПОП дополнительно к компетенциям ФГОС

ВО

Сопоставление профессиональных компетенций и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
<p>способностью оценивать основные технико-экономические и эксплуатационные характеристики специальных организационно-технических систем, формировать предложения по их улучшению и разрабатывать проектную, технологическую и эксплуатационную документацию (ПСК-2.1)</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения (06.001), <i>ур. квалификации -6</i>                      Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>                      Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i>                      Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i>                      Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>Ур. квалификации -7</i>                      Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>                      Техническая поддержка процессов КТПП, реализованных в ИС (25.032) , <i>ур. квалификации -6</i>                      Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>                      Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>                      Проведение работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>                      Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>                      Организация проведения работ по эксплуатации АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>                      Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>                      Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью управлять функционированием организационно-технических систем, предлагать методы и средства по их совершенствованию при решении задач целевого назначения (ПСК-2.2)</p>	<p>Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i>                      Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i>                      Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>                      Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>                      Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>                      Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>                      Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
<p>способностью анализировать состояние специальных организационно-технических систем, обобщать и интерпретировать результаты анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению (ПСК-2.3)</p>	<p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения (06.001), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>Ур. квалификации -7</i></p> <p>Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Настройка процессов КТПП в ИС(25.032) , <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по эксплуатации АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью оценивать и обеспечивать эффективность применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, определять программу действий подчиненного персонала (ПСК-2.4)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>Ур. квалификации -7</i></p> <p>Руководство группой специалистов по приему заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Устранение, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих (06-024), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Настройка процессов КТПП в ИС(25.032) , <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной</p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
	<p>организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>  Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация проведения работ по эксплуатации АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	
<p>способностью оптимизировать структуру организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности (ПСК-2.5)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью проводить моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применять компьютерные технологии и математический аппарат для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений (ПСК-2.6)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i>  Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>  Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью обосновывать варианты и методы построения организационно-технических систем специального назначения и определять требования к их эксплуатационным характеристикам (ПСК-2.7)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i>  Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне</p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
	<p>структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	
<p>способностью принимать участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации (ПСК-2.8)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью проводить системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем (ПСК-2.9)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью проводить</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое</p>	<p>Выбранные</p>

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
<p>системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем (ПСК-2.10)</p>	<p>проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i>  Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>  Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью руководить персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем (ПСК-2.11)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i>  Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i>  Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
<p>способностью решать научно-исследовательские задачи по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i>  Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i>  Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i>  Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i>  Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i>  Организация и управление процессами постпродажного</p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
организационно-технических систем (ПСК-2.12)	<p>обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	
способностью моделировать, проектировать и внедрять интеллектуальные системы поддержки принятия решений и применять их в управленческой деятельности (ПСК-2.13)	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>
способностью применять в процессах управления технологии баз данных и информационных систем, организовывать распределенный сбор, хранение и обработку информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем (ПСК-2.14)	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (06.022), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Управление аналитическими работами и подразделением (06.022), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Создание процессов КТПП в ИС (25.032), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация самостоятельной деятельности и осуществление управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -5</i></p> <p>Организация и координация совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела) (40.053), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации (40.053), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Проведение работ по управлению ресурсами АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -6</i></p> <p>Организация проведения работ по внедрению АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p> <p>Организация проведения работ по проектированию АСУП (40.057), <i>ур. квалификации -7</i></p>	<p>Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.</p>

Вывод: Выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ и ТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО.

#### 4. Формирование результатов освоения программы с учетом ПС

Результаты освоения ОПОП ВО.

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции (по ФГОС ВО)
проектно-конструкторская	осуществление технико-экономического обоснования конкурентоспособных проектов создания средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;	ПК-1
	сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;	ПК-2
	расчет и проектирование отдельных блоков и устройств средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в соответствии с техническим заданием;	ПК-3
	разработка проектной и рабочей документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;	ПК-4
	контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	ПК-5
	обоснование разработки функциональной структуры и выбора принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем;	ПК-6
производственно-технологическая	способен внедрять результаты разработок средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем в производство	ПК-7
	способен проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	ПК-8
	способен контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание технологического оборудования	ПК-9
	способен проводить технологическую подготовку производства, работы по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем	ПК-10
	способен осуществлять метрологическое обеспечение производства в специальных организационно-технических системах	ПК-11
	способен обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных организационно-технических системах	ПК-12
организационно-управленческая	организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ, контроль их выполнения, принятие управленческих решений и управление коллективом;	ПК-23
	разработка организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и документов установленной отчетности по утвержденным формам;	ПК-24
	оперативное управление специальными организационно-техническими системами, организация контроля за их эксплуатацией;	ПК-25
	организация профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний;	ПК-26

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции (по ФГОС ВО)
	предотвращения экологических нарушений;	
	организация мероприятий по повышению эффективности применения специальных организационно-технических систем.	ПК-27
	руководство персоналом в процессе повседневной деятельности, подготовки и проведения работ по эксплуатации информационно-аналитического программного обеспечения и вычислительных комплексов специальных организационно-технических систем;	ПСК-2.11
	применение в процессах управления технологий баз данных и информационных систем, организация распределенного сбора, хранения и обработки информации в вычислительных комплексах специальных организационно-технических систем;	ПСК-2.14
аналитическая	информационно-аналитическая поддержка принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа;	ПК-19
	обеспечение информационно-аналитической составляющей процессов мониторинга в заданной предметной области;	ПК-20
	составление аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовка публикаций по результатам исследований и разработок;	ПК-21
	применение автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;	ПК-22
	анализ и мониторинг технико-экономических и эксплуатационных характеристик специальных организационно-технических систем, формирование предложений по их улучшению и разработка проектной, технологической и эксплуатационной документации;	ПСК-2.1
	управление функционированием организационно-технических систем, обоснование методов и средств по их совершенствованию при решении задач целевого назначения;	ПСК-2.2
	анализ состояния специальных организационно-технических систем, обобщение и интерпретация результатов анализа для планирования мероприятий по их поддержанию в состоянии готовности к применению;	ПСК-2.3
	оценивание и обеспечение эффективности применения организационно-технических систем в соответствии с целевым назначением, формирование программы действий подчиненного персонала;	ПСК-2.4
	оптимизация структуры организационно-технических систем в соответствии с выбранными (или заданными) критериями эффективности;	ПСК-2.5
	моделирование специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования, применение компьютерных технологий и математического аппарата для формализации, анализа и выработки вариантов управляющих решений;	ПСК-2.6
обоснование вариантов и методов построения организационно-технических систем специального назначения и определение требований к их эксплуатационным характеристикам;	ПСК-2.7	

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции (по ФГОС ВО)
	участие в разработке информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем и готов к его эксплуатации;	ПСК-2.8
	системный анализ и моделирование информационно-аналитического программного обеспечения специальных организационно-технических систем;	ПСК-2.9
	системный анализ и моделирование программного обеспечения и средств безопасности специальных организационно-технических систем;	ПСК-2.10
	моделирование, проектирование и внедрение интеллектуальных систем поддержки принятия решений и применение их в управленческой деятельности;	ПСК-2.13
научно-исследовательская	сбор и анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, анализ патентной литературы;	ПК-13
	работы по проведению натурных и модельных экспериментов на объектах специальных организационно-технических систем по заданным методикам и обработка их результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;	ПК-14
	разработка моделей специальных организационно-технических систем и процессов их функционирования;	ПК-15
	проведение регламентных испытаний в лабораторных и производственных (полевых) условиях, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;	ПК-16
	внедрение результатов исследований и осуществление защиты объектов интеллектуальной собственности;	ПК-17
	разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований, подготовка отдельных технических заданий для исполнителей;	ПК-18
	решение научно-исследовательских задач по применению новых технологий в процессе проектирования, производства и эксплуатации специальных организационно-технических систем, а также программного обеспечения информационно-вычислительных комплексов организационно-технических систем;	ПСК-2.12
	контроль технического состояния и функциональная диагностика средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем;	ПК-28
эксплуатационная	осуществление ввода в эксплуатацию, приема-передачи, учета, категорирования, продления назначенных показателей ресурса (срока службы), списания и утилизации элементов специальных организационно-технических систем;	ПК-29
	учет, хранение, ведение эксплуатационной документации и внесения в нее изменений;	
	составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;	ПК-30
	планирование и проведение эксплуатационных процессов, проверка состояния технических средств, их техническое обслуживание, рекламационные работы,	ПК-31

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции (по ФГОС ВО)
	восстановление работоспособности и ремонт;	
	разработка инструкций по эксплуатации средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем, используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала;	ПК-32
	предупреждение и расследование происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечение их безопасной эксплуатации;	ПК-33
	выполнение типовых операций при эксплуатации штатной техники	ПК-34
Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7		
Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12		

Соответствие компетенций ФГОС ВПО и ФГОС ВО представлено в разделе 3.4 ОПОП.