

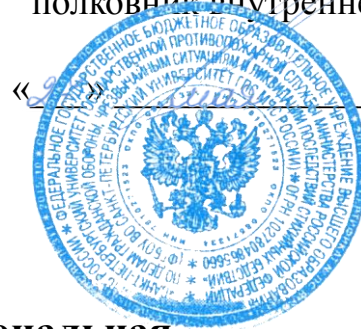
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 27.05.2024 15:56:48
Уникальный программный идентификатор:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной
службы МЧС России»**

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель начальника
университета по учебной работе
полковник внутренней службы
А.А.Горбунов**
« 20 20 20 г.



**Основная профессиональная
образовательная программа
высшего образования**

**Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление**

**уровень бакалавриата
Квалификация выпускника - бакалавр**

**срок получения образования по программе бакалавриата по очной форме
обучения «4» года**

**Одобрена
ученым советом СПб университета ГПС МЧС России
протокол № 11 от « 27 » мая 2020 года**

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Цель и задачи образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы	5
1.3. Язык, на котором осуществляется реализация образовательной программы	5
1.4. Перечень сокращений, используемых в образовательной программе	6
2. Объем образовательной программы	6
2.1. Трудоемкость образовательной программы	6
2.2. Срок освоения образовательной программы	6
2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
3. Характеристика содержания образовательной программы	7
3.1. Структура образовательной программы	7
3.2. Содержание образовательной программы	8
3.2.1. Учебный план	8
3.2.2. Календарный учебный график	8
3.2.3. Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)	8
3.2.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	8
3.2.5. Программы практик	9
3.2.6. Программа государственной итоговой аттестации	10
3.2.7. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ	10
3.3. Формы аттестации обучающихся при реализации образовательной программы	11
3.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	11
3.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника	11
3.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	11
3.4.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	11
3.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	12
3.5. Направленность (профиль) образовательной программы	13
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
4.1 Паспорта формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы	16
5. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы	59
5.1. Кадровое обеспечение образовательной программы	59
5.2. Материально-техническое, учебно-методическое и	60

информационное обеспечение образовательной программы

6. Характеристики социально-культурной среды ВУЗа, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций обучающихся 62

7 Регламент организации периодического обновления образовательной программы и порядок хранения материалов и документов, входящих в состав образовательной программы 64

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в Санкт-Петербургском университете Государственной противопожарной службы по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) разработана в соответствии с требованиями федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

1.1. Цель и задачи образовательной программы

Социальная значимость (миссия) образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) состоит в концептуальном обосновании и моделировании современных условий подготовки высокопрофессиональных специалистов, способных эффективно, с использованием фундаментальных, прикладных знаний и инновационных технологий осуществлять профессиональную деятельность в сфере формирования комфортной среды жизнедеятельности человека.

Основной целью образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, развитие навыков, позволяющих реализовать их в практической деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 195.

Основные задачи ОПОП ВО:

1. Определяет набор требований к выпускникам по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата).
2. Регламентирует последовательность и модульность освоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций посредством учебного плана.
3. Формирует информационное, учебно–методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса.

4. Определяет цели, задачи и содержание учебных дисциплин учебного плана, их место в структуре ОПОП ВО по направлению подготовки.

5. Регламентирует планируемые результаты освоения образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) составляют:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный закон "О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.05.2016 N 141-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 195;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.15 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Устав Санкт-Петербургского университета государственной противопожарной службы МЧС России.

1.3. Язык, на котором осуществляется реализация образовательной программы

Образовательная программа в Санкт-Петербургском университете государственной противопожарной службы МЧС России реализуется на русском языке.

1.4. Перечень сокращений, используемых в образовательной программе

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. Объем образовательной программы

2.1. Трудоемкость образовательной программы

Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц.

Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

2.2. Срок освоения образовательной программы

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения составляет 4 года.

2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр по направлению подготовки «Системный анализ и управление».

3. Характеристика содержания образовательной программы

3.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы регламентирована Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 195.

Структура программы включает обязательную часть (базовую) определяемую университетом и являющуюся обязательной для освоения всеми обучающимися, и вариативную часть, определяемую основными участниками образовательных отношений и отражающую индивидуальный выбор обучающихся.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде:

- характеристика ОПОП;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- аннотаций рабочих программ дисциплин;
- рабочих программ дисциплин, включающих оценочные материалы;
- программ практик, включающих оценочные материалы;
- программы государственной итоговой аттестации;
- иных методических материалов.

3.2. Содержание образовательной программы

3.2.1. Учебный план

В учебном плане указывается перечень и логическая последовательность освоения дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности.

Указывается их объем в зачетных единицах, а также последовательность их распределение по периодам обучения.

Выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся.

В учебный план включены дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части.

Учебный план представлен в Приложении 1.

3.2.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности периоды каникул.

Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

3.2.3. Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в Приложении 3.

3.2.4. Рабочие программы дисциплин

В рабочих программах дисциплин отражены:

наименование дисциплины;

перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы;

объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий;

методические рекомендации по организации изучения дисциплины;

оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, включающие в себя:

- типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины;

- методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся;

требования к условиям реализации дисциплины;

ресурсное обеспечение дисциплины, включающее в себя:

перечень программного обеспечения, в том числе лицензионного;

перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем;

перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;

описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 4.

3.2.5. Программы практик

Программы практик определяют порядок организации и проведения практики обучающихся, осваивающих основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 27.03.03, формы и способы ее проведения, а также виды практики.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы учебной и производственной практик приведены в Приложении 5.

3.2.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает в себя государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по 8 дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников - «Системный анализ, оптимизация и принятие решений», «Моделирование систем», «Прикладные аспекты теории управления», «Теория и технология программирования», «Системы связи и оповещения», «Антикризисное управление в чрезвычайных ситуациях», «Автоматизированные системы управления в МЧС России», «Безопасность информационных систем и защита информации».

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

3.2.7. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ

Порядок и подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы организуется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования бакалавриата, специалитета, программа магистратуры».

3.3. Формы аттестации обучающихся при реализации образовательной программы

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена, зачета с оценкой, зачета.

Процедурами промежуточного оценивания образовательных достижений обучающихся при завершении этапа формирования компетенций (семестра), являются: экзамен, зачет с оценкой, зачет.

Процедурой итогового оценивания является государственная итоговая аттестация.

3.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

3.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) включает в себя область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

3.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников-бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) являются системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

3.4.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

3.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская деятельность:

системный анализ, обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;

системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;

проведение натурных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;

выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;

формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-технологическая деятельность:

применение методов системного анализа, управления и современных инструментальных проектных и технологических методов при разработке аппаратных и программных средств;

применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;

использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;

участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;

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

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;

проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;

проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;

разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

эксплуатационно-технологическая деятельность;

применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;

использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции.

3.5. Направленность (профиль) образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (программа академического бакалавриата).

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенции бакалавра по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) включают в себя общекультурные компетенции (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные компетенции (ПК) и профессионально-специализированными компетенциями (ПСК).

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

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

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

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

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

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

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

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

научно-исследовательская деятельность:

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

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

проектно-конструкторская деятельность:

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

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

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

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

проектно-технологическая деятельность:

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

способность проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования

на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решения задач системного анализа и управления (ПК-8);

эксплуатационно-технологическая деятельность:

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

Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

готов сделать прогноз развития кризисной ситуации и прогнозирование возможных последствий воздействия поражающих факторов источников ЧС на население и территорию (ПСК-1);

способен разработать и внедрить проект совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях на основе использования математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории кибернетики (ПСК – 2);

способен к оценке: вероятности (частоты) возникновения стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф (источников ЧС), последствий кризисной ситуации, возможности применения сил и средств экстренного реагирования, возможности применения сил и средств для проведения аварийно-восстановительных операций (ПСК – 3);

способен к сбору, обобщению, анализу информации, прогнозированию будущей ситуации и предоставлению основных рекомендаций по ведению деятельности в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера (ПСК - 4);

готов к повседневному управлению силами и средствами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; к координации деятельности центров управления в кризисных ситуациях, информационных центров, дежурно-диспетчерских служб РСЧС (ПСК-5);

способен к сбору и обработке информации о чрезвычайных ситуациях и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (ПСК-6);

готов к организации экстренного реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций и работ по спасанию людей (ПСК-7);

способен к аналитическому и методическому обеспечению проведения работ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ПСК-8).

4.1 Паспорта формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы

Код компетен-	Название Компетенции	Краткое содержание и структура компетенции	Характеристики уровня сформированности компетенции у выпускника
---------------	----------------------	--	---

ции			вуза
Общекультурные компетенции выпускника:			
ОК-1	<p>способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p><u>способность</u> к адекватному отражению в понятиях и других мыслительных формах объективной логики бытия и своего собственного существования. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -основных научных понятий и основами историко-культурного развития человека и человечества; -основных закономерностей взаимодействия человека и общества; -основных философских категорий и проблем человеческого бытия; <u>Владение умением</u> -проводить логический анализ мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем; <u>владение навыками</u> - анализа, систематизации, упорядочивания и генерализации информационных потоков в современном информационном пространстве</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> понятийного аппарата науки; <u>владение умениями</u> -познавательной деятельности Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение умениями</u> -интеллектуальной деятельности; -системного анализа проблем научных исследований Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение</u> практическими умениями культуры мышления, обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей её достижения</p>
ОК-2	<p>способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	<p><u>способность</u> -к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; -к применению методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в процессе решения научно-практических задач Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -основных законов и методов исследования свойств реального мира естественных наук; -методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -фундаментальных законов реального мира; -фундаментальных взаимодействий природы; -единства форм, условий и способов существования материи; -возможностей математического описания природных явлений <u>владение умением</u> -использовать фундаментальные знания в качестве ориентировочной основы познания реального мира; <u>владение навыками</u> экспериментальных исследований</p>

		<p>объектов и процессов реальной действительности; -уровней познания реального мира; -научных методов познания реальной действительности</p> <p><u>владение умением</u> -практического использования знания_основных законов и методов исследования свойств реального мира естественных наук в познании сущности вещества природы; -практического использования методов математического анализа и моделирования в построении математических моделей объектов и процессов реальной действительности</p> <p><u>владение навыками</u> теоретико-экспериментальных исследований свойств реальной действительности</p>	<p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владение знанием</u> -единства и многообразия реальной действительности; -методологических принципов, сформулированных в естественных науках; -методологической и мировоззренческой функций естественнонаучных дисциплин; -структуры инженерно-технического знания с фундаментальным ядром; -возможностей современного программного обеспечения в моделировании объектов и процессов реальной действительности</p> <p><u>владение умением</u> -использовать фундаментальные знания в качестве средств профессиональной деятельности; -разработки и построения математических моделей с помощью современного программного обеспечения</p> <p><u>владение навыками</u> организации и проведения экспериментальных исследований с помощью современных информационных ресурсов</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение</u> Практическими умениями использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований</p>
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	<p><u>способность</u> к грамотному использованию русского и иностранного языков в практической деятельности, а также в</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> системы современного русского и иностранного языков на</p>

	<p>межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>межличностном обыденном и деловом общении. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> правил современного русского литературного языка; - иностранного языка как средства осуществления практического взаимодействия в языковой среде и в искусственно созданном языковом контексте; <u>владение умением</u> -организации и ведения конструктивного диалога; <u>владение навыками</u> коммуникации в иноязычной среде.</p>	<p>разных его уровнях - фонетическом, лексико-фразеологическом, словообразовательном, морфологическом, синтаксическом; <u>владение умением</u> -терминологически правильно определять лексическую, фонетическую и грамматическую категорию; -осуществлять лексико-грамматический анализ текста; <u>владение навыками</u> грамотного письма. Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение умением</u> грамотного построения устной и письменной речи; <u>владение</u> различными формами, видами устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности. Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение</u> практическими умениями культуры устной и письменной речи на русском языке</p>
<p>ОК-4</p>	<p>способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><u>способность</u> к общению, взаимодействию с профессиональных позиций на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -основ теории этики общения; -современных способов и средств коммуникации <u>владение умением</u> - диалогического общения; -добиваться успеха в процессе коммуникации; <u>владение навыками</u> -организации конструктивного межличностного коммуникативного общения; - установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -основ теории общения; -способов достижения результата совместной деятельности в коллективе; <u>владение умением</u> - установления контактов субъектами познания; - взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности. Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -особенностей, содержания и структуры взаимодействий в коллективе; <u>владение навыками</u> взаимодействия с субъектами</p>

		работу в коллективе.	<p>профессиональной деятельности в процессе обеспечения качества результатов совместного труда.</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: владение практическими умениями кооперации с коллегами, работе в коллективе в сфере профессиональной деятельности в социальных условиях поликультурной среды.</p>
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>способность -к саморазвитию; -к рефлексии собственных результатов профессиональной деятельности; - к саморегуляции становления культуры профессиональной деятельности культуры межличностных отношений в коллективе; -к самостоятельному овладению образцами профессиональной деятельности</p> <p>Структура компетенции: владение знанием -роли рефлексии в самооценке и самосовершенствовании субъекта профессиональной деятельности; -основ теории самоорганизации; - механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности. владение умением -внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к решению практических задач; -самооценки собственных результатов деятельности; владение навыками -использования законов и закономерностей теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: владение знанием -основ психологии личности; -основ теории самоорганизации; образцов профессиональной деятельности; возможностей, условий, способов и средств профессионального роста в сфере профессиональной деятельности. владение умением -самооценки собственных результатов процесса познания; -самостоятельного решения практических задач.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: владение знанием -культуры инженерного мышления (критичность, самостоятельность, широта, гибкость, активность, наблюдательность, память, творческое воображение, рефлексия); владение умением -саморазвития профессионально-этической культуры; самосовершенствования в процессе практической деятельности; -самооценки поведенческих моделей субъектов познавательной деятельности.</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: владение</p>

			<p>-культурой инженерного мышления в процессе решения научно-технических задач;</p> <p>- культурой самопознания, саморегуляции, рефлексии и самоорганизации в профессиональной деятельности;</p> <p>-способами инновационного поиска в современном информационном пространстве.</p>
ОК-6	<p>способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p>	<p>способность к адекватному использованию законодательной и нормативной базы Российской Федерации.</p> <p>Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -нормативно- правовых норм профессиональной деятельности; -основных законодательных актов РФ; - принципов формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; <u>владение умением</u> -применять нормативно-правовые акты в качестве регуляторов профессиональной деятельности. <u>владение навыками</u> -построения нормативно-правового пространства в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -основных законодательных акты РФ; -нормативно-правовых регуляторов в профессиональной деятельности. Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -принципы формирования нормативно-правового обеспечения в Российской Федерации; <u>владение умением</u> применять нормативно-правовые акты РФ в сфере профессиональной деятельности. Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владение</u> -основами международного права; -навыком применения международного законодательства в профессиональной сфере.</p>
ОК-7	<p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>способность самостоятельного и методически правильного применения методов физического развития и укрепления здоровья.</p> <p>Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -основ здорового образа жизни; -методов физического развития; -основ безопасности жизнедеятельности.</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -возможностей развития физических качеств человека; -значимости физической культуры для успешной быденной и профессиональной деятельности. <u>Владение умением</u> развития физических способностей организма</p>

		<p><u>владение умением</u> -применять методы физического развития для обеспечения комфортных условий профессиональной деятельности; -пропагандировать идеи и принципы здорового образа жизни; -применять теоретические основы и практические навыки безопасности жизнедеятельности в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>человека. Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -путей и средств развития новых способов двигательной деятельности; - способов совершенствования физических параметров человеческого организма; <u>владение умением</u> применять методы укрепления здоровья и физического развития. Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение</u> практическими умениями ведения здорового образа жизни, готовность к достижению должного уровня физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
ОК-8	<p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p><u>Способность</u> - к освоению основных методов оказания первой помощи, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий Структура компетенции: <u>владение знанием</u> теории управления рисками и её социальных, техногенных и экономических приложений <u>владение умением</u> -осуществлять мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера; -осуществлять защиту жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций, по ликвидации их последствий и оказанию само– и взаимопомощи. <u>владение навыками</u> организации мероприятий по оказанию первой помощи, защите производственного</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; <u>владение умением</u> разработки плана и организационных мероприятий по защите персонала при ЧС <u>владение навыками</u> практического применения методов защиты технических систем и человека от возможных последствий природных и техногенных ЧС Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -правовых, нормативно-технических и организационных основы безопасности жизнедеятельности <u>владение умением</u> практического применения методов защиты технических систем, персонала и населения</p>

		<p>персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>от возможных последствий природных и техногенных ЧС владение навыками применения современных средств защиты от поражения при ЧС. Высокий уровень освоения компетенции: Владение практическими умениями оказания первой помощи; -обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; -грамотного использования основных методами защиты от возможных последствий ЧС.</p>
Общепрофессиональные компетенции выпускника:			
	<p>готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	<p>Способность -к принятию грамотных решений научно-технических задач на основе интеграции фундаментальных знаний и методологии информатики в ходе исследования и описания свойств объектов и процессов предмета профессиональной деятельности; - к принятию грамотных решений научно-технических задач на основе методов системного анализа и теории управления; -осуществить постановку экспериментов в исследовательской деятельности; - к научной оценке корректности и эффективности результатов исследований Структура компетенции: владеет знанием - основных положений, законов, понятийного аппарата и методов физики и химии; - предмета и методологии информатики; -основных положений, законов и закономерностей экологии; - свойств, структуры, особенностей и характеристик экологических систем; - основ теории систем;</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: владеет знанием - основных положений, законов, понятийного аппарата и методов физики и химии; - предмета и методологии информатики; -основных положений, законов и закономерностей экологии; - свойств, структуры, особенностей и характеристик экологических систем; владеет умением - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения творческих практических задач; - критического анализа решений практических задач; владеет навыками - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач; Продвинутый уровень освоения компетенции: владеет знанием</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - теоретического ядра и методов системного анализа; - теоретического ядра и методов теории управления; - условий и специфических особенностей эксперимента; - основ метрологии <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач; - научной организации исследовательской деятельности; - осуществлять постановку экспериментов для исследования свойств решений научно-технических задач; - проводить проверку корректности и оценку эффективности решений технических задач исследовательского типа; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной постановки исследовательских задач; - самостоятельной организации измерений характеристик технических объектов и процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - основ теории систем; - теоретического ядра и методов системного анализа; - теоретического ядра и методов теории управления; - условий и специфических особенностей эксперимента; - основ метрологии <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - научной организации исследовательской деятельности; - осуществлять постановку экспериментов для исследования свойств решений научно-технических задач; - проводить проверку корректности и оценку эффективности решений технических задач исследовательского типа; <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>Владеет</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . практическими умениями: - принятия научно-обоснованных решений на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, -осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности - самостоятельной постановки исследовательских задач; - самостоятельной организации измерений характеристик технических объектов и процессов
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения	<p><u>Способность</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - к практическому применению аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современных трактовок понятий: информация;

	<p>прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>	<p>решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами; - к практическому применению традиционных носителей информации и распределенных баз знаний Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> - современных трактовок понятий: информация; традиционные носители информации, распределенные базы знаний - понятийного аппарата кибернетики (общие законы преобразования информации и управляющие системы) - современных систем связи, уровней АИС; - принципов управления в системах; - видов обратной связи; - динамических свойств систем управления - аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами <u>владеет умением</u> практического использования современных средств связи, традиционных носителей информации, распределенных баз знаний при решении прикладных задач <u>владеет навыками</u> комплексного использования аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>традиционные носители информации, распределенные базы знаний - понятийного аппарата кибернетики (общие законы преобразования информации и управляющие системы) - современных систем связи, уровней АИС; - принципов управления в системах - видов обратной связи; <u>владеет умением</u> управления информацией в информационных системах <u>владеет навыками</u> практического использования современных средств связи, традиционных носителей информации, распределенных баз знаний при решении прикладных задач Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - динамических свойств систем управления - аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами <u>владеет умением</u> практического использования современных средств связи, традиционных носителей информации, распределенных баз знаний при решении прикладных задач <u>владеет навыками</u> - применения аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами; Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> Практическими умениями:</p>
--	---	--	--

			<p>-применения аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами,</p> <p>- работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний</p>
ОПК-3	<p>способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<p><u>Способность</u></p> <p>- к освоению в сфере профессиональной деятельности основные положения, законы и методы естественных наук и математики;</p> <p>- к самостоятельному выявлению фундаментальной сущности технических проблем;</p> <p>- к интегративному видению и осмыслению целостности современной научной картины мира</p> <p>Структура компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-основных положений, законов и методов естественных наук и математики;</p> <p>-структуры профессионального знания;</p> <p>- функциональных возможностей понятийного и методологического аппарата естественных наук и математики;</p> <p>-методологии естественных наук;</p> <p>-принципа единства и многообразия целостной современной картины мира</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-рефлексивного познания объектов и процессов природы и техники;</p> <p>- математического описания объектов и процессов природы и техники;</p> <p>-использовать методологический и понятийный аппарат естественных наук и</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-основных положений, законов и методов естественных наук и математики;</p> <p>-функциональных возможностей понятийного и методологического аппарата естественных наук и математики в исследовании свойств объектов и процессов природы</p> <p>-целостности современной научной картины мира</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>практического использования естественнонаучного и математического аппарата в качестве средства решения прикладных проблем</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>-рефлексивного познания объектов и процессов природы;</p> <p>- математического описания объектов и процессов природы и техники;</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-структуры профессионально-технического знания;</p> <p>- функциональных возможностей понятийного и методологического аппарата естественных наук и математики;</p> <p>-методологии естественных наук;</p> <p>-принципа единства и многообразия целостной</p>

		<p>математики в процессе профессиональной исследовательской деятельности</p> <p><u>владеет навыками</u> методологической культуры профессиональной исследовательской деятельности</p>	<p>современной картины мира</p> <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать методологию естественных наук и математики в исследовательской деятельности; --рефлексивного познания объектов и процессов природы и техники; - математического описания объектов и процессов природы и техники; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -построения собственной методологии исследовательской деятельности при решении профессиональных задач; <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>Владеет</u></p> <p>Практическими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования знания основных положений, законов и методов естественных наук в качестве средств познания предмета профессиональной деятельности; -выявления естественнонаучной сущности технических проблем; - грамотного применения естественнонаучного и математического аппарата в решении научно-технических проблем в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-4	<p>способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества</p>	<p><u>способность</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - к практическому применению принципов оценки, контроля и менеджмента качества в качестве регулятивных норм решения научно-технических проблем в сфере профессиональной деятельности; - к осуществлению процедур оценки, контроля и менеджмента качества на основе нормативно-правовой базы в сфере профессиональной деятельности 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущности и структуры понятий «качество», «оценка качества»; «контроль качества»; «менеджмент качества»; - принципов и основных практических задач квалитметрии качества; - классификации инструментов показателей качества; - функции специалистов по контролю качеством; - сущности, цели и задачи

		<p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> - сущности и структуры понятий «качество», «оценка качества»; «контроль качества»; «менеджмент качества»; - принципов и основных практических задач квалиметрии качества; - классификации и групп показателей качества; - классификации инструментов показателей качества; - функции специалистов по контролю качеством; - сущности, цели и задачи системы менеджмента качества (СМК); - тактики, методических средств и составляющих СМК; - принципы менеджмента качества; - международных стандартов ИСО9000 <u>владеет умением</u> - практического применения статистических методов контроля качества; - практического использования принципов контроля, оценки и менеджмента качества в сфере профессиональной деятельности <u>владеет навыками</u> решения практических задач квалиметрии в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>системы менеджмента качества (СМК); <u>владеет умением</u> - статистического анализа данных и экспертного оценивания качества в составе экспертной группы; - расчетов показателей качества (единичных, интегративных и комплексных); <u>владеет навыками</u> практического применения статистических методов контроля качества; Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - процедур контроля и оценки качества; - классификации и групп показателей качества; - тактики, методических средств и составляющих СМК; - принципы менеджмента качества; - международных стандартов ИСО9000 <u>владеет умением</u> - расчетов показателей качества (по стадии определения); - практического применения статистических методов контроля качества; Высокий уровень освоения компетенции: <u>владеет</u> практическими умениями применения принципов оценки, контроля и менеджмента качества в качестве регулятивных норм в ходе решения научно-практических задач в сфере профессиональной деятельности</p>
ОПК-5	<p>способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей</p>	<p><u>способность</u> - к выбору типовых способов и методов совместного выполнения профессиональных задач; - к оценке способов, целей, средств и результатов совместной профессиональной</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - норм организации деятельности; - показателей эффективности профессиональной деятельности;</p>

		<p>деятельности.</p> <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> -основ психологии индивидуальной и коллективной деятельности; -норм организации деятельности; -методов и способов выполнения профессиональных задач; -показателей эффективности профессиональной деятельности; -критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; -способов объединения для совместной профессиональной деятельности; <u>владеет умением</u> -формулировать задачи организации собственной и коллективной деятельности; -разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной и коллективной деятельности; - оптимизировать и оценивать деятельность малых групп; - управления рисками при выполнении профессиональных задач; навыком <u>владеет навыками</u> -моделирования вариантов выполнения профессиональных задач в процессе групповой деятельности; -оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения деятельности коллективов; применения информационных технологий в организации собственной и групповой деятельности</p>	<p>-методов и способов выполнения профессиональных задач; -основ психологии индивидуальной и коллективной деятельности; <u>владеет умением</u> -работать в коллективе; -организовать деятельность группы для выполнения поставленной задачи <u>владеет навыками</u> готов и может, способен с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве. Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> -основ теории организации коллективного труда; -методов выявления возможностей членов группы с предъявленными требованиями; - способов и методов организации и координации взаимодействий при осуществлении групповой деятельности <u>владеет умением</u> -оптимизации распределения ролевых функций в малых группах; -разрабатывать организационно-техническую документацию в малых группах исполнителей <u>владеет навыками</u> -моделирования вариантов выполнения профессиональных задач в процессе групповой деятельности; -оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения деятельности малочисленных коллективов Высокий уровень освоения компетенции: <u>владеет</u> -основами теории и практическими умениями организации координации и</p>
--	--	--	---

			интеграции индивидуальной и групповой деятельности в малых группах исполнителей -готовность соучаствовать в разработке организационно-технической документации
ОПК-6	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	<p><u>Способность</u> - к освоению и практическому применению современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем при решении профессиональных задач</p> <p><u>Структура компетенции:</u> <u>владение знанием</u> -современных языков программирования; -принципов разработки алгоритмов программ; - основных приемов программирования; -моделей баз данных, - приемов манипулирования данными <u>владение умением</u> - практического использования современных способов и механизмы управления данными -практического использования современных технологий и программного обеспечения для проектирования баз данных <u>владение навыками</u> решения научно-практических задач в сфере профессиональной деятельности в с в различных операционных системах;</p>	<p><u>Пороговый уровень освоения компетенции:</u> <u>владение знанием</u> -типов языков программирования; -виды пользовательских приложений (серверы баз данных, отчетов, текстовые процессоры, табличные процессоры, средства презентационной графики); -классификации моделей баз данных; -основ проектирования баз данных; -функциональных возможностей локальной и глобальной сети <u>владение умением</u> -практического использования современных способов и механизмы управления данными; -использовать возможности и ресурсы локальной и глобальной сети в познавательной и научно-практической деятельности <u>владение навыками</u> практического использования современных технологий и программного обеспечения для проектирования баз данных <u>Продвинутый уровень освоения компетенции:</u> <u>владение знанием</u> -функциональных возможностей пользовательских приложений проектирования баз данных - способов и механизмов управления данными <u>владение умением</u> практического использования современных технологий и программного обеспечения для проектирования баз данных <u>владение навыками</u></p>

			<p>познавательной практической деятельности в в различных операционных системах; Высокий уровень освоения компетенции: владение практическими умениями использования современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем при решении профессиональных задач</p>
ОПК-7	<p>способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий</p>	<p><u>способность</u> - к методологической и профессиональной рефлексии; - к расширению сферы применения информационных технологий; - самосовершенствованию профессиональной культуры; -к использованию возможностей современного информационного пространства в решении практических задач Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> - сущности и механизмов методологической и профессиональной рефлексии; - условий, способов и механизмов проявления креативности личности; - структуры, содержания и средств профессиональной деятельности; - состояния технического оснащения профессиональной деятельности; -возможностей современного технического оснащения профессионального труда; - отечественных и зарубежных образцов новой техники и технологий; -прогностического научно-технического потенциала системы профессиональной деятельности <u>владеет умением</u> - инновационного видения</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - сущности и механизмов методологической и профессиональной рефлексии; - условий, способов и механизмов проявления креативности личности; - структуры, содержания и средств профессиональной деятельности; - состояния технического оснащения профессиональной деятельности; <u>владеет умением</u> <u>владеет навыками</u> Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> -возможностей современного технического оснащения профессионального труда; - отечественных и зарубежных образцов новой техники и технологий; -прогностического научно-технического потенциала системы профессиональной деятельности <u>владеет умением</u> - инновационного видения развития и модификации привычных образцов деятельности; <u>владеет навыками</u> - освоения новой техники и новых технологий при решении практических задач в</p>

		<p>развития и модификации привычных образцов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоения новой техники и новых технологий <p><u>владеет навыками</u></p> <p>самостоятельного освоения и работы с новой техникой и технологиями в ходе решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>составе группы</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>Владеет</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологической и профессиональной рефлексией - практическими умениями самостоятельного освоения и работы с новой техникой и технологиями в ходе решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8	<p>способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	<p><u>Способность</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - к участию в разработке организационно-технической документации, - к выполнению заданий в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <p>Структура компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и назначение документов комплексной системы ВУК; - правил и алгоритмов построения диаграмм разброса, Паретто (по результатам деятельности и причинам), таблиц накопления частот, причинно-следственных связей; - ABC- анализа; - документального оформления требований к качеству; - государственные стандарты показателей качества (СПК); - принципы, правила и процедуры, действующие в практике отечественной и международной стандартизации; - действующие в РФ стандарты (ГОСТ Р, ОСТ, ТУ, СТО, ГОСТ, ИСО); - разделы стандарта общих технических условий; - формы подтверждения соответствия; - результат сертификации; - виды сертификации в РФ; 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и назначение документов комплексной системы ВУК; - документального оформления требований к качеству; - государственные стандарты показателей качества (СПК); - принципы, правила и процедуры, действующие в практике отечественной и международной стандартизации; - действующие в РФ стандарты (ГОСТ Р, ОСТ, ТУ, СТО, ГОСТ, ИСО); - разделы стандарта общих технических условий; - виды сертификации в РФ; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения журналов операций, регистрации данных технического контроля <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки контрольных карт; - «чтения» контрольных карт; - автоматической обработки, упорядочивания и ведения базами данных; <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правил и алгоритмов построения диаграмм разброса, Паретто (по

		<p>- требования и процедуру обязательной сертификации владеет умением - ведения журналов операций, регистрации данных технического контроля; - разработки контрольных карт; - «чтения» контрольных карт; - автоматической обработки, упорядочивания и ведения базами данных; владеет навыками документального оформления требований к качеству в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>результатам деятельности и причинам), таблиц накопления частот, причинно-следственных связей; - АВС- анализа; владеет умением - разработки контрольных карт; - «чтения» контрольных карт; - автоматической обработки, упорядочивания и ведения базами данных; Высокий уровень освоения компетенции: владеет. практическими умениями: - участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в сфере профессиональной деятельности</p>
Профессиональные компетенции выпускника:			
Научно-исследовательская деятельность			
ПК-1	<p>способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Способность - к принятию грамотных решений научно-технических задач на основе интеграции фундаментальных знаний и методологии информатики в ходе исследования и описания свойств объектов и процессов предмета профессиональной деятельности; - к принятию грамотных решений научно-технических задач на основе методов системного анализа и теории управления; - осуществить постановку экспериментов в исследовательской деятельности; - к научной оценке корректности и эффективности результатов исследований Структура компетенции: владеет знанием - основных положений, законов, понятийного аппарата и методов физики и химии; - предмета и методологии</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: владеет знанием - основных положений, законов, понятийного аппарата и методов физики и химии; - предмета и методологии информатики; - основных положений, законов и закономерностей экологии; - свойств, структуры, особенностей и характеристик экологических систем; владеет умением - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения творческих практических задач; - критического анализа решений практических задач; владеет навыками - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-</p>

		<p>информатики; -основных положений, законов и закономерностей экологии; - свойств, структуры, особенностей и характеристик экологических систем; - основ теории систем; - теоретического ядра и методов системного анализа; - теоретического ядра и методов теории управления; - условий и специфических особенностей эксперимента; - основ метрологии</p> <p><u>владеет умением</u> - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач; - научной организации исследовательской деятельности; - осуществлять постановку экспериментов для исследования свойств решений научно-технических задач; - проводить проверку корректности и оценку эффективности решений технических задач исследовательского типа;</p> <p><u>владеет навыками</u> - самостоятельной постановки исследовательских задач; - самостоятельной организации измерений характеристик технических объектов и процессов</p>	<p>исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач;</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - основ теории систем; - теоретического ядра и методов системного анализа; - теоретического ядра и методов теории управления; - условий и специфических особенностей эксперимента; - основ метрологии</p> <p><u>владеет умением</u> - интегрировать знания фундаментальных наук, информатики и математики в ходе решения научно-исследовательских задач; - критического анализа решений научно-технических задач;</p> <p><u>владеет навыками</u> - научной организации исследовательской деятельности; - осуществлять постановку экспериментов для исследования свойств решений научно-технических задач; - проводить проверку корректности и оценку эффективности решений технических задач исследовательского типа;</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> . практическими умениями: - принятия научно-обоснованных решений на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, -осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности - самостоятельной постановки исследовательских задач; - самостоятельной организации измерений</p>
--	--	--	--

			характеристик технических объектов и процессов
ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	<p><u>Способность</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки; - производить оценку системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; - разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы <p>Структура компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основных задач, факторов успешного проекта; -абсолютных требований к проектам; - классические подходы к разработке информационных систем (ИС): стратегия, анализ, проектирование, тестирование, внедрение, эксплуатация); -жизненного цикла программного обеспечения (модель создания и использования); -структуры и содержания этапов разработки ТЗ; -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования инженерных систем; -этапов управления сложными объектами; -законов и принципов современного управления; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать технические задания по проектам ИС на основе профессиональной подготовки; - осуществлять системно-аналитические исследования информационных систем; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -планируемых функций системы по степени важности; -методологии структурного анализа (диаграммы «сущность-связь», потоков данных, переходов состояний) -принципов проверки качества и полноты информационной модели (качество сущностей, атрибутов, связи); -структуры и содержания этапов разработки ТЗ; -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования инженерных систем; -этапов управления сложными объектами; -законов и принципов современного управления; - основных областей, данных и 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основных задач, факторов успешного проекта; -абсолютных требований к проектам; - классические подходы к разработке информационных систем (ИС): стратегия, анализ, проектирование, тестирование, внедрение, эксплуатация); -жизненного цикла программного обеспечения (модель создания и использования); -структуры и содержания этапов разработки ТЗ; -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования инженерных систем; -этапов управления сложными объектами; -законов и принципов современного управления; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать технические задания по проектам ИС на основе профессиональной подготовки; - осуществлять системно-аналитические исследования информационных систем; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -планируемых функций системы по степени важности; -методологии структурного анализа (диаграммы «сущность-связь», потоков данных, переходов состояний) -принципов проверки качества и полноты информационной модели (качество сущностей, атрибутов, связи); -этапов разработки проектной

		<p>фаз управления; - переменных общего состояния объекта управления; - методов выработки решений (управляющих воздействий); <u>владеет умением</u> разрабатывать технические задания по проектам ИС на основе профессиональной подготовки; - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; -разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы <u>владеет навыками</u> -разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований информационных и инженерных систем</p>	<p>документации; -этапов проектирования и управления инженерных систем; -законов и принципов современного управления; - основных областей, данных и фаз управления; - переменных общего состояния объекта управления; -методов выработки решений (управляющих воздействий); <u>владеет умением</u> - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; -разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы <u>владеет навыками</u> -разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований информационных и инженерных систем Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> Практическими умениями разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>
Проектно-конструкторская деятельность			
ПК-3	<p>способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>	<p><u>Способность</u> - разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки; - производить оценку системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> -основных задач, факторов успешного проекта; -абсолютных требований к проектам; - классические подходы к разработке информационных систем (ИС): стратегия, анализ, проектирование, тестирование, внедрение, эксплуатация);</p>

		<p>исследований сложных объектов управления различной природы</p> <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основных задач, факторов успешного проекта; -абсолютных требований к проектам; - классические подходы к разработке информационных систем (ИС): стратегия, анализ, проектирование, тестирование, внедрение, эксплуатация); -жизненного цикла программного обеспечения (модель создания и использования); -планируемых функций системы по степени важности (формат MoSCow); -методологии структурного анализа (диаграммы «сущность-связь», потоков данных, переходов состояний) -принципов проверки качества и полноты информационной модели (качество сущностей, атрибутов, связи); -структуры и содержания этапов разработки ТЗ; -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования инженерных систем; -этапов управления сложными объектами; -законов и принципов современного управления; - основных областей, данных и фаз управления; - переменных общего состояния объекта управления; -методов выработки решений (управляющих воздействий); <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать технические задания по проектам ИС на основе профессиональной подготовки; - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; -разрабатывать технические 	<ul style="list-style-type: none"> -жизненного цикла программного обеспечения (модель создания и использования); -структуры и содержания этапов разработки ТЗ; -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования инженерных систем; -этапов управления сложными объектами; -законов и принципов современного управления; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать технические задания по проектам ИС на основе профессиональной подготовки; - осуществлять системно-аналитические исследования информационных систем; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять системно-аналитические исследования информационных и инженерных систем; <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -планируемых функций системы по степени важности; -методологии структурного анализа (диаграммы «сущность-связь», потоков данных, переходов состояний) -принципов проверки качества и полноты информационной модели (качество сущностей, атрибутов, связи); -этапов разработки проектной документации; -этапов проектирования и управления инженерных систем; -законов и принципов современного управления; - основных областей, данных и фаз управления; - переменных общего состояния объекта управления; -методов выработки решений (управляющих воздействий); <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять системно-
--	--	---	---

		<p>задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>-разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований информационных и инженерных систем</p>	<p>аналитические исследования информационных и инженерных систем;</p> <p>-разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>-разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований информационных и инженерных систем</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>Владеет</u></p> <p>Практическими умениями разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>
ПК-4	<p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>	<p><u>Способность</u></p> <p>К практическому применению методов системного анализа, технологий синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p> <p>Структура компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-истории развития системных идей (технология);</p> <p>- сущности системного анализа;</p> <p>-основы исследований операций;</p> <p>-классификации проблем (well-structured, un structured, ill-structured);</p> <p>- методологии исследования операций;</p> <p>-процедуры принятия решений;</p> <p>- алгоритма многофакторного анализа;</p> <p>-системного подхода к управлению;</p> <p>- практического опыта технологического освоения системного анализа;</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-истории развития системных идей (технология);</p> <p>- сущности системного анализа;</p> <p>-основы исследований операций;</p> <p>-классификации проблем (well-structured, un structured, ill- structured);</p> <p>-системного подхода к управлению;</p> <p>- практического опыта технологического освоения системного анализа;</p> <p>-общего назначения и возможностей единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>-стандартов ЕСКД;</p> <p>-специфики проектно-конструкторской деятельности</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического использования средств компьютерной графики при</p>

		<p>-общего назначения и возможностей единой системы конструкторской документации (ЕСКД); -стандартов ЕСКД; -специфики проектно-конструкторской деятельности владеет умением - практического использования средств компьютерной графики при решении проектно-конструкторских задач; - моделировать и конструировать объекты; - свободно ориентироваться в графических пакетах прикладных программ; -гибкого инженерного мышления; -самостоятельно осваивать новое в быстро меняющемся мире компьютерных технологий владеет навыками инженерно-конструкторской деятельности с использованием современного программного обеспечения и новых информационных технологий</p>	<p>решении прикладных задач; - конструировать объекты при решении прикладных задач; - свободно ориентироваться в графических пакетах прикладных программах; владеет навыками - практического опыта технологического освоения системного анализа; Продвинутый уровень освоения компетенции: владеет знанием - практического опыта технологического освоения системного анализа при решении проектно-конструкторских задач; - методологии исследования операций; -процедуры принятия решений; - алгоритма многофакторного анализа; - стандартов ЕСКД; - специфики проектно-конструкторской деятельности владеет умением - моделировать и конструировать объекты; - свободно ориентироваться в графических пакетах прикладных программ; -гибкого инженерного мышления; -самостоятельно осваивать новое в быстро меняющемся мире компьютерных технологий владеет навыками инженерно-конструкторской деятельности с использованием современного программного обеспечения и новых информационных технологий Высокий уровень освоения компетенции: Владеет Практическими умениями применения методов системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
--	--	--	---

ПК-5	<p>способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p><u>Способность</u> к разработке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов моделирования процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; - методов анализа процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; - технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем <p><u>Структура компетенции:</u> <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основ теории систем; -основ теории организации; - сущности и характеристик динамической и статистической систем; - структурной схемы и способов описания моделей; -классификации и видов моделей; -принципов моделирования; -классификацией методов моделирования; -математического моделирования сложных процессов; -имитационного моделирования; -компьютерного моделирования; -моделирования случайных процессов; -формализации и алгоритмизации процессов функционирования систем; - формулировку задачи синтеза; -объекты и сущности функционального, структурного, информационного, параметрического анализ и синтеза; -нелинейных и линейных инерционных преобразователей случайных процессов; -метода статистической линеаризации; -базовых технологий RTL-синтеза; 	<p><u>Пороговый уровень освоения компетенции:</u> <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основ теории систем; -основ теории организации; - сущности и характеристик динамической и статистической систем; - структурной схемы и способов описания моделей; -классификации и видов моделей; -принципов моделирования; -классификацией методов моделирования; - формулировку задачи синтеза; -планирования организационных систем (ОС); <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -исследования систем в области техники, технологии и организационных систем; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -исследования систем в области техники, технологии и организационных систем; - «чтения» текста RTL-описания деревьев арифметических операций; -оптимизации деревьев арифметических операций с помощью технологии сохранения битов (CSA-технологии); <p><u>Продвинутый уровень освоения компетенции:</u> <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -математического моделирования сложных процессов; -имитационного моделирования; -компьютерного моделирования; -моделирования случайных процессов; -формализации и алгоритмизации процессов функционирования систем; - формулировку задачи синтеза; -объекты и сущности функционального, структурного,
------	--	--	---

		<p>-планирования организационных систем (ОС); -программно-целевого планирования ОС; -анализа и формирования ОС. <u>владеет умением</u> -исследования систем в области техники, технологии и организационных систем; - «чтения» текста RTL-описания деревьев арифметических операций; -оптимизации деревьев арифметических операций с помощью технологии сохранения битов (CSA-технологии); - самостоятельной разработки методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии <u>владеет навыками</u> разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>информационного, параметрического анализ и синтеза; -нелинейных и линейных инерционных преобразователей случайных процессов; -метода статистической линеаризации; -базовых технологий RTL-синтеза; -программно-целевого планирования ОС; -анализа и формирования ОС. <u>владеет умением</u> -исследования систем в области техники, технологии и организационных систем; - «чтения» текста RTL-описания деревьев арифметических операций; -оптимизации деревьев арифметических операций с помощью технологии сохранения битов (CSA-технологии); <u>владеет навыками</u> самостоятельной разработки методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> практическими умениями самостоятельно разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем в сфере профессиональной деятельности</p>
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	<p><u>Способность</u> -к созданию программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> - основ теории систем; -свойств и характеристик больших систем; -основных идей операционных систем (пакетный режим,</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - основ теории систем; -свойств и характеристик больших систем; -основных идей операционных систем (пакетный режим, разделение времени, многозадачность, разделение полномочий, реальный масштаб времени,</p>

		<p>разделение времени, многозадачность, разделение полномочий, реальный масштаб времени, файловые системы);</p> <ul style="list-style-type: none"> - функций операционных систем (основных и дополнительных); - понятий операционных систем; - встроженных программ; - назначения и типов сервисного программного обеспечения (утилит); - систем программирования; - систем управления базами данных; - основных функций СУБД; - классификаций СУБД по способу доступа к БД <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинга показателей свойств сложных систем; - управления параметрами сложной системы; - проверки ссылочной целостности (правильность записи данных); - расширения возможностей системного программного обеспечения <p><u>владеет навыками</u></p> <p>создания программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>	<p>файловые системы);</p> <ul style="list-style-type: none"> - систем программирования; - систем управления базами данных; - основных функций СУБД; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинга показателей свойств сложных систем; - управления параметрами сложной системы; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки ссылочной целостности (правильность записи данных); - расширения возможностей системного программного обеспечения <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - функций операционных систем (основных и дополнительных); - понятий операционных систем; - встроженных программ; - назначения и типов сервисного программного обеспечения (утилит); - систем программирования; - систем управления базами данных; - классификаций СУБД по способу доступа к БД <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинга показателей свойств сложных систем; - управления параметрами сложной системы; - проверки ссылочной целостности (правильность записи данных); - расширения возможностей системного программного обеспечения <p><u>владеет навыками</u></p> <p>создания программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем в предметной области сферы профессиональной деятельности</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>Владеет</u></p> <p>Практическим умением</p>
--	--	--	---

			создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем различной природы
Проектно-технологическая деятельность			
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	<p>Способность</p> <ul style="list-style-type: none"> - к практическому владению современными инструментальными средствами при решении прикладных задач для сложных систем управления; - к практическому владению технологиями программирования при решении прикладных задач для сложных систем управления; - разработке компонентов сложных систем управления <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основ теории систем; -основ теорий организации и управления; - цели инструмента программирования; -компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -групп инструментов разработки ПС; -классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС; -классов инструментальных сред программирования; -жизненного цикла ПС; -основных компонентов технологии программирования (ТП); -общей архитектуры инструментальных систем ТП; -классов систем ТП; -принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем; -технологии модульного программирования; -технологии объектно-ориентированного программирования; -средств почтовой программы; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов; 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основ теории систем; -основ теорий организации и управления; - цели инструмента программирования; -компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -групп инструментов разработки ПС; -классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС; -классов инструментальных сред программирования; -жизненного цикла ПС; -основных компонентов технологии программирования (ТП); -общей архитектуры инструментальных систем ТП; -классов систем ТП; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов; -сущности гетерогенных и гомогенных систем; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -процедурной декомпозиции сложных систем; - инструментами разработки ПС; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p>

		<p>-сущности гетерогенных и гомогенных систем; - гетерогенной и гомогенной компьютерной системы; -гетерогенной сети; -гетерогенной вычислительной сети</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -процедурной декомпозиции сложных систем; - инструментами разработки ПС; -автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); -выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>самостоятельной разработки компонентов сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>	<p>-принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем; -технологии модульного программирования; -технологии объектно-ориентированного программирования; -средств почтовой программы; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов; - гетерогенной и гомогенной компьютерной системы; -гетерогенной сети; -гетерогенной вычислительной сети</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); -выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> современными инструментальными средствами и технологиями программирования и способен разрабатывать компоненты сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>
ПК-8	<p>способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной</p>	<p><u>Способность</u></p> <p>- к практическому владению современными инструментальными средствами при решении прикладных задач для сложных систем управления; - к практическому владению</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <p>-основ теории систем; -основ теорий организации и управления; - цели инструмента программирования;</p>

	<p>подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления</p>	<p>технологиями программирования при решении прикладных задач для сложных систем управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке компонентов сложных систем управления <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основ теории систем; -основ теорий организации и управления; - цели инструмента программирования; -компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -групп инструментов разработки ПС; -классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС; -классов инструментальных сред программирования; -жизненного цикла ПС; -основных компонентов технологии программирования (ТП); -общей архитектуры инструментальных систем ТП; -классов систем ТП; -принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем; -технологии модульного программирования; -технологии объектно-ориентированного программирования; -средств почтовой программы; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов; -сущности гетерогенных и гомогенных систем; - гетерогенной и гомогенной компьютерной системы; -гетерогенной сети; -гетерогенной вычислительной сети <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -процедурной декомпозиции 	<ul style="list-style-type: none"> -компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -групп инструментов разработки ПС; -классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС; -классов инструментальных сред программирования; -жизненного цикла ПС; -основных компонентов технологии программирования (ТП); -общей архитектуры инструментальных систем ТП; -классов систем ТП; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов; -сущности гетерогенных и гомогенных систем; <p><u>владеет умением</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -процедурной декомпозиции сложных систем; - инструментами разработки ПС; <p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем; -технологии модульного программирования; -технологии объектно-ориентированного программирования; -средств почтовой программы; -классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов;
--	---	---	---

		<p>сложных систем; - инструментами разработки ПС; -автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); -выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам владеет навыками самостоятельной разработки компонентов сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>	<p>- гетерогенной и гомогенной компьютерной системы; -гетерогенной сети; -гетерогенной вычислительной сети владеет умением -автоматизированного контроля спецификаций; - практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы); -выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам Высокий уровень освоения компетенции: Владеет современными инструментальными средствами и технологиями программирования и способен разрабатывать компоненты сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>
Эксплуатационно-технологическая деятельность			
ПК-9	<p>способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления</p>	<p>Способность - к практическому владению современными инструментальными средствами при решении прикладных задач для сложных систем управления; - к практическому владению технологиями программирования при решении прикладных задач для сложных систем управления; - разработке компонентов сложных систем управления Структура компетенции: владеет знанием -основ теории систем; -основ теорий организации и управления;</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: владеет знанием -основ теории систем; -основ теорий организации и управления; - цели инструмента программирования; -компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС); -групп инструментов разработки ПС; -классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС; -классов инструментальных сред программирования; -жизненного цикла ПС; -основных компонентов</p>

	<p>- цели инструмента программирования;</p> <p>-компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС);</p> <p>-групп инструментов разработки ПС;</p> <p>-классов инструментальных сред разработки и сопровождения ПС;</p> <p>-классов инструментальных сред программирования;</p> <p>-жизненного цикла ПС;</p> <p>-основных компонентов технологии программирования (ТП);</p> <p>-общей архитектуры инструментальных систем ТП;</p> <p>-классов систем ТП;</p> <p>-принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем;</p> <p>-технологии модульного программирования;</p> <p>-технологии объектно-ориентированного программирования;</p> <p>-средств почтовой программы;</p> <p>-классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов;</p> <p>-сущности гетерогенных и гомогенных систем;</p> <p>- гетерогенной и гомогенной компьютерной системы;</p> <p>-гетерогенной сети;</p> <p>-гетерогенной вычислительной сети</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС);</p> <p>-процедурной декомпозиции сложных систем;</p> <p>- инструментами разработки ПС;</p> <p>-автоматизированного контроля спецификаций;</p> <p>- практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы);</p> <p>-выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и</p>	<p>технологии программирования (ТП);</p> <p>-общей архитектуры инструментальных систем ТП;</p> <p>-классов систем ТП;</p> <p>-классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов;</p> <p>-сущности гетерогенных и гомогенных систем;</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического обеспечения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств (ПС);</p> <p>-процедурной декомпозиции сложных систем;</p> <p>- инструментами разработки ПС;</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>-автоматизированного контроля спецификаций;</p> <p>- практического применения технологий программирования (база данных разработки, инструментарий, интерфейсы);</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>-принципов, методов и средств процедурной декомпозиции сложных систем;</p> <p>-технологии модульного программирования;</p> <p>-технологии объектно-ориентированного программирования;</p> <p>-средств почтовой программы;</p> <p>-классификации систем по однородности и разнообразию структурных элементов;</p> <p>- гетерогенной и гомогенной компьютерной системы;</p> <p>-гетерогенной сети;</p> <p>-гетерогенной вычислительной сети</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-автоматизированного контроля спецификаций;</p> <p>- практического применения технологий программирования (база данных разработки,</p>
--	---	--

		<p>алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам <u>владеет навыками</u> самостоятельной разработки компонентов сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>	<p>инструментарий, интерфейсы); -выполнять самостоятельно задание на подсчет полного набора символов (мощности и алфавита), используемого при кодировании информации; -создавать фильтр для автоматизированного распределения писем по почтовым папкам Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> современными инструментальными средствами и технологиями программирования и способен разрабатывать компоненты сложных систем управления в предметной области сферы профессиональной деятельности</p>
Профессионально-специализированные компетенции			
ПСК-1	<p>готов сделать прогноз развития кризисной ситуации и прогнозирование возможных последствий воздействия поражающих факторов источников ЧС на население и территорию;</p>	<p><u>способность</u> к составлению прогноза развития кризисной ситуации и прогнозирование возможных последствий воздействия поражающих факторов источников ЧС на население и территорию Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> наставления, руководства, инструкции, распорядительные, методические, и нормативные документы по формированию и предоставлению оперативного прогноза; порядок и методы обработки данных о состоянии природных систем (окружающей среды), составление на их основе оценки прогнозов и предупреждений; влияние природных условий и явлений на производственную деятельность основных отраслей экономики; методы и средства сбора, обработки и представления информации; основ организации работы</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> наставления, руководства, инструкции, распорядительные, методические, и нормативные документы по формированию и предоставлению оперативного прогноза; порядок и методы обработки данных о состоянии природных систем (окружающей среды), составление на их основе оценки прогнозов и предупреждений; влияние природных условий и явлений на производственную деятельность основных отраслей экономики; методы и средства сбора, обработки и представления информации; <u>владеет умением</u> первичной обработки исходных данных Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> основ организации работы наблюдательных сетей и</p>

		<p>наблюдательных сетей и пунктов наблюдений; методы работы с прикладными программными продуктами и информационными системами; основные принципы и методы моделирования и исследования природных процессов (явлений). характерные признаки (предвестники) возникновения кризисных ситуаций различной природы и характера; опасные природные процессы; методы математического прогнозирования; методы математического моделирования опасных природных (техногенных) процессов; современные средства (методы) краткосрочного (оперативного), среднесрочного и долгосрочного прогнозирования.</p> <p><u>владеет умением</u> применения статистических, математических и других методов прогноза ЧС; основами моделирования ЧС природного и техногенного характера; сетевыми технологиями применения средств вычислительной техники и телекоммуникаций, основными текстовыми и графическими редакторами; автоматизированными средствами аналитической обработки информации и прогнозирования развития (динамики) сложных процессов; интегрированными программными пакетами для формирования аналитических отчетов по выбранным критериям оценки;</p> <p><u>владеет навыками</u> по проведению анализа состояния природных систем (окружающей среды) с</p>	<p>пунктов наблюдений; методы работы с прикладными программными продуктами и информационными системами; основные принципы и методы моделирования и исследования природных процессов (явлений). характерные признаки (предвестники) возникновения кризисных ситуаций различной природы и характера; опасные природные процессы; методы математического прогнозирования; методы математического моделирования опасных природных (техногенных) процессов; современные средства (методы) краткосрочного (оперативного), среднесрочного и долгосрочного прогнозирования.</p> <p><u>владеет умением</u> применения статистических, математических и других методов прогноза ЧС; основами моделирования ЧС природного и техногенного характера; сетевыми технологиями применения средств вычислительной техники и телекоммуникаций, основными текстовыми и графическими редакторами; автоматизированными средствами аналитической обработки информации и прогнозирования развития (динамики) сложных процессов;</p> <p><u>владеет навыком</u> первичной обработки исходных данных</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет умением</u> интегрированными программными пакетами для</p>
--	--	---	--

		<p>помощью стандартных технологий;</p> <p>по созданию моделей развития ЧС природного и техногенного характера;</p> <p>подготовки предложений по минимизации и ликвидации последствий ЧС;</p> <p>организации взаимодействия с территориальными и функциональными подсистемами РСЧС;</p> <p>основ прогнозирования;</p> <p>знание основ функционирования информационных ресурсов МЧС России;</p> <p>первичной обработки исходных данных.</p>	<p>формирования аналитических отчетов по выбранным критериям оценки;</p> <p><u>владеет навыком</u> по проведению анализа состояния природных систем (окружающей среды) с помощью стандартных технологий;</p> <p>по созданию моделей развития ЧС природного и техногенного характера;</p> <p>подготовки предложений по минимизации и ликвидации последствий ЧС</p>
ПСК-2	<p>способен разработать и внедрить проект совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях на основе использования математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории кибернетики;</p>	<p><u>способность</u> разработать и внедрить проект совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях на основе использования математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории кибернетики</p> <p>Структура компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u> математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории кибернетики</p> <p><u>владеет умением</u> разработки проекта совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях</p> <p><u>владеет навыками</u> внедрения проектов совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u> сетевыми технологиями применения средств вычислительной техники и телекоммуникаций, основными текстовыми и графическими редакторами; математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории кибернетики</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет умением</u> методикой проведения анализа информации о рисках ЧС;</p> <p>разработки проектов совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях;</p> <p>работы с автоматизированными средствами поддержки принятия решений</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет навыком</u> проведения анализа состояния природных систем (окружающей среды) с помощью стандартных технологий;</p>

			по созданию моделей развития ЧС природного и техногенного характера; в подготовке предложений по минимизации и ликвидации последствий ЧС;
ПСК-3	способен к оценке: вероятности (частоты) возникновения стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф (источников ЧС), последствий кризисной ситуации, возможности применения сил и средств экстренного реагирования, возможности применения сил и средств для проведения аварийно-восстановительных операций;	<p>способность оценить: вероятности (частоты) возникновения стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф (источников ЧС); последствий кризисной ситуации; возможности применения сил и средств экстренного реагирования; возможности применения сил и средств для проведения аварийно-восстановительных операций;</p> <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> наставлений, руководств, инструкций, распорядительных, методических и нормативных документов по формированию и предоставлению оперативного прогноза; порядок и методы обработки данных о состоянии природных систем (окружающей среды), составление на их основе оценки прогнозов и предупреждений; характерные признаки (предвестники) возникновения кризисных ситуаций различной природы и характера; опасные природные процессы</p> <p><u>владеет умением</u> применения методов работы с прикладными программными продуктами и информационными системами; применения методов моделирования и исследования природных процессов (явлений).</p> <p><u>владеет навыками</u> математического прогнозирования; математического моделирования опасных природных (техногенных)</p>	<p>по созданию моделей развития ЧС природного и техногенного характера; в подготовке предложений по минимизации и ликвидации последствий ЧС;</p> <p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> наставлений, руководств, инструкций, распорядительных, методических и нормативных документов по формированию и предоставлению оперативного прогноза;</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> порядок и методы обработки данных о состоянии природных систем (окружающей среды), составление на их основе оценки прогнозов и предупреждений; характерные признаки (предвестники) возникновения кризисных ситуаций различной природы и характера; опасные природные процессы</p> <p><u>владеет умением</u> применения методов работы с прикладными программными продуктами и информационными системами;</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: <u>владеет умением</u> применения методов моделирования и исследования природных процессов (явлений).</p> <p><u>владеет навыками</u> математического прогнозирования; математического моделирования опасных природных (техногенных) процессов; краткосрочного (оперативного), среднесрочного и долгосрочного прогнозирования;</p>

		<p>процессов; краткосрочного (оперативного), среднесрочного и долгосрочного прогнозирования; проведения анализа состояния природных систем (окружающей среды) с помощью стандартных технологий</p>	<p>проведения анализа состояния природных систем (окружающей среды) с помощью стандартных технологий</p>
ПСК-4	<p>способен к сбору, обобщению, анализу информации, прогнозированию будущей ситуации и предоставлению основных рекомендаций по ведению деятельности в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.</p>	<p><u>способность</u> - к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, анализу информации; - подготовке данных для составления отчетов и рекомендаций в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера; - к участию во внедрении результатов исследований и разработок в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> - классификации общенаучных методов познания; - особенности эмпирических методов познания; - методики проведения наблюдений и измерений; - условий и специфических особенностей эксперимента; - международной системы единиц; - основ метрологии; - алгоритмов обработки, видов и порядка представления результатов измерений; - порядка подготовки данных для составления обзоров, отчетов и рекомендаций <u>владеет умением</u> - практического использования эмпирических методов познания (наблюдение, измерение, эксперимент) при решении научно-технических задач в сфере профессиональной</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - классификации общенаучных методов познания; - особенности эмпирических методов познания; - методики проведения наблюдений и измерений; - условий и специфических особенностей эксперимента; - международной системы единиц; - основ метрологии; <u>владеет умением</u> - практического использования эмпирических методов познания (наблюдение, измерение, эксперимент) при решении практических задач; - обработки, видов и порядка представления результатов измерений при решении практических задач с заданным алгоритмом действий; - подготовки данных для составления отчетов по результатам коллективных исследований с заданным алгоритмом действий; <u>владеет навыками</u> практического использования методов метрологии при решении практических задач исследовательского типа Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> - алгоритмов обработки, видов и порядка представления результатов измерений; - порядка подготовки данных для составления обзоров,</p>

		<p>деятельности; - обработки, видов и порядка представления результатов измерений; - подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций владеет навыками самостоятельного внедрения результатов исследовательской деятельности в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>отчетов, рекомендаций и научных публикаций владеет умением -практического использования методов метрологии при решении практических задач исследовательского типа -подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций владеет навыками внедрения результатов исследовательской деятельности в сфере профессиональной деятельности Высокий уровень освоения компетенции: Владеет Практическими умениями проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и самостоятельных научно-технических разработок</p>
ПСК-5	<p>готов к повседневному управлению силами и средствами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; к координации деятельности центров управления в кризисных ситуациях, информационных центров, дежурно-диспетчерских служб РСЧС;</p>	<p>способность к выбору типовых и нестандартных способов и методов совместного выполнения профессиональных задач; -к оценке способов, целей, средств и результатов совместной профессиональной деятельности. Структура компетенции: владеет знанием -основ психологии индивидуальной и коллективной деятельности; -норм организации деятельности; -методов и способов выполнения профессиональных задач; -показателей эффективности</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: владеет знанием основ государственной политики РФ в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности; основных требований законодательных и нормативных актов Российской Федерации в области защиты населения и территорий в ЧС и пожарной безопасности, обеспечения безопасности людей на водных объектах; концепции развития системы управления МЧС России; тенденции развития ЧС и их</p>

		<p>профессиональной деятельности;</p> <p>-критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач;</p> <p>-способов объединения для совместной профессиональной деятельности;</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-формулировать задачи организации собственной и коллективной деятельности;</p> <p>-разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной и коллективной деятельности;</p> <p>- оптимизировать и оценивать деятельность малых групп;</p> <p>- управления рисками при выполнении профессиональных задач;</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>-моделирования вариантов выполнения профессиональных задач в процессе групповой деятельности;</p> <p>-оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения деятельности коллективов;</p> <p>применения информационных технологий в организации собственной и групповой деятельности</p>	<p>влияние на безопасность РФ; способов защиты населения и организации ликвидации ЧС; требования руководящих документов МЧС России по организации несения службы оперативными дежурными сменами;</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-работать в коллективе;</p> <p>-организовать деятельность группы для выполнения поставленной задачи</p> <p><u>владеет навыками</u> готов и может, способен обеспечить требования безопасности жизнедеятельности на производстве.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <p>- возможных рисков, виды ЧС, причины их возникновения, основные характеристики, характерные особенности экологической и техногенной обстановки на территории субъектов РФ;</p> <p>организации и порядок взаимодействия между органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС;</p> <p>общей организации и порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС мирного и военного времени;</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>-оптимизации распределения ролевых функций в малых группах;</p> <p>-разрабатывать организационно-техническую документацию в малых группах исполнителей;</p> <p>организовывать работу и поддерживать постоянную готовность ЦУКС по оперативному управлению мероприятиями РСЧС и обеспечению пожарной безопасности в различных режимах функционирования</p>
--	--	---	--

			<p><u>владеет навыками</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -моделирования вариантов выполнения профессиональных задач в процессе групповой деятельности; -оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения деятельности малочисленных коллективов; организации и порядок взаимодействия между органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС; работы на АРМ ЦУКС по оперативному управлению мероприятиями РСЧС <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -основами теории и практическими умениями организации координации и интеграции индивидуальной и групповой деятельности в малых группах исполнителей -готовность соучаствовать в разработке организационно-технической документации; навыками организации оперативного штаба и оперативной группы по управлению в кризисных ситуациях; реагирования и управления в ЧС по обеспечению защиты населения и территорий в ЧС и осуществлении предварительной оценки масштабов и характера возникшей чрезвычайной ситуации
ПСК-6	способен к сбору и обработке информации о чрезвычайных ситуациях и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;	<p><u>способность</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - к сбору и обработке информации о чрезвычайных ситуациях и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ; - к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, анализу информации; 	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p><u>владеет знанием</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации общенаучных методов познания; - особенности эмпирических методов познания; - методики проведения наблюдений и измерений; - условий и специфических

		<p>- подготовке данных для составления отчетов и рекомендаций в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;</p> <p>- к участию во внедрении результатов исследований и разработок в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера</p> <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <p>- классификации общенаучных методов познания;</p> <p>- особенности эмпирических методов познания;</p> <p>- методики проведения наблюдений и измерений;</p> <p>- условий и специфических особенностей эксперимента;</p> <p>- международной системы единиц;</p> <p>- основ метрологии;</p> <p>- алгоритмов обработки, видов и порядка представления результатов измерений;</p> <p>- порядка подготовки данных для составления обзоров, отчетов и рекомендаций</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического использования эмпирических методов познания (наблюдение, измерение, эксперимент) при решении научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- обработки, видов и порядка представления результатов измерений;</p> <p>- подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>самостоятельного внедрения результатов исследовательской деятельности в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>особенностей эксперимента;</p> <p>- международной системы единиц;</p> <p>- основ метрологии;</p> <p>- порядок оповещения органов управления и населения при ЧС;</p> <p>- порядок сбора, обработки и обмена информацией о ЧС;</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического использования эмпирических методов познания (наблюдение, измерение, эксперимент) при решении практических задач;</p> <p>- обработки, видов и порядка представления результатов измерений при решении практических задач с заданным алгоритмом действий;</p> <p>- подготовки данных для составления отчетов по результатам коллективных исследований с заданным алгоритмом действий;</p> <p><u>владеет навыками</u></p> <p>практического использования методов метрологии при решении практических задач исследовательского типа</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u></p> <p>- алгоритмов обработки, видов и порядка представления результатов измерений;</p> <p>- порядка подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций; задачи и организацию работы ЦУКС; о составе, оборудовании и документации запасных и подвижных ПУ, порядок работы расчетов органов управления на пунктах управления</p> <p><u>владеет умением</u></p> <p>- практического использования методов метрологии при решении практических задач исследовательского типа</p> <p>- подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных</p>
--	--	---	--

			<p>публикаций; обеспечивать ведение баз данных в повседневной деятельности и при возникновении ЧС;</p> <p><u>владеет навыками</u> организации сбора и обработки оперативной информации о фактах или угрозе возникновения ЧС и в ходе проведения АСДНР; работы на АРМ ЦУКС по оперативному управлению мероприятиями РСЧС</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: <u>Владеет</u> Практическими умениями проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов, рекомендаций и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и самостоятельных научно-технических разработок; автоматизированными средствами аналитической обработки информации;</p>
ПСК-7	готов к организации экстренного реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций и работ по спасанию людей;	<p><u>способность</u> к организации экстренного реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций и работ по спасанию людей</p> <p>Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> о возможных рисках, виды ЧС, причины их возникновения, основные характеристики, характерные особенности экологической и техногенной обстановки на территории субъектов РФ; задач, структуры и режимы функционирования РСЧС; задач, функций и структуру органов управления РСЧС и ГО; задач, состава сил и средств, привлекаемых для ликвидации</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> задачи, структуру и режимы функционирования РСЧС; задачи, функции и структуру органов управления РСЧС и ГО; задачи, состав сил и средств, привлекаемых для ликвидации ЧС; основы управления силами при ликвидации ЧС и тушении пожаров;</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> задачи, состав и порядок работы оперативного штаба и оперативной группы по управлению в кризисных ситуациях;</p>

		<p>ЧС; основы управления силами при ликвидации ЧС и тушении пожаров; задачи, состав и порядок работы оперативного штаба и оперативной группы по управлению в кризисных ситуациях; <u>владеет умением</u> координации деятельности центров управления в кризисных ситуациях, информационных центров, дежурно-диспетчерских служб РСЧС; организации и порядка взаимодействия между органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС; общей организации и порядка проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС мирного и военного времени; <u>владеет навыками</u> организации экстренного реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций и работ по спасанию людей</p>	<p>о возможных рисках, виды ЧС, причины их возникновения, основные характеристики, характерные особенности экологической и техногенной обстановки на территории субъектов РФ; <u>владеет умением</u> координации деятельности центров управления в кризисных ситуациях, информационных центров, дежурно-диспетчерских служб РСЧС; организации и порядка взаимодействия между органами управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС; Высокий уровень освоения компетенции: <u>владеет</u> навыком экстренного реагирования и управления в ЧС по обеспечению защиты населения и территорий в ЧС</p>
ПСК-8	<p>способен к аналитическому и методическому обеспечению проведения работ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций</p>	<p><u>способность</u> к аналитическому и методическому обеспечению проведения работ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций Структура компетенции: <u>владеет знанием</u> нормативные правовые акты Российской Федерации, приказы и распоряжения МЧС России в области защиты населения и территорий от ЧС, руководящие документы по реагированию на ЧС; основы управленческой деятельности и методику текущего и перспективного планирования; технические средства сбора, передачи и обработки</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> нормативные правовые акты Российской Федерации, приказы и распоряжения МЧС России в области защиты населения и территорий от ЧС, руководящие документы по реагированию на ЧС; Продвинутый уровень освоения компетенции: <u>владеет знанием</u> основы управленческой деятельности и методику текущего и перспективного планирования; технические средства сбора, передачи и обработки информации; передовые технологии аналитической обработки</p>

		<p>информации; передовые технологии аналитической обработки информации, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; методы системного анализа; методы теории исследования операций; методы теории принятия решений; решать многокритериальные задачи; эвристические методы анализа и синтеза систем; владеет умением применения интегрированных программных пакетов для формирования аналитических отчетов по выбранным критериям оценки: средствами для автоматизации управленческих решений; разработки проекта совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях; решать многокритериальные задачи; владеет навыками внедрения проектов совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях; определения степени эффективности решений в области защиты населения и территории</p>	<p>информации, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; методы системного анализа; методы теории исследования операций; методы теории принятия решений; владеет умением применения интегрированных программных пакетов для формирования аналитических отчетов по выбранным критериям оценки: средствами для автоматизации управленческих решений; методикой проведения анализа информации о рисках ЧС; разработки проектов совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях; работы с автоматизированными средствами поддержки принятия решений Высокий уровень освоения компетенции: владеет навыком внедрения проектов совершенствования оперативного управления в кризисных ситуациях; определения степени эффективности решений в области защиты населения и территории в подготовке предложений по минимизации и ликвидации последствий ЧС; аналитического и методического обеспечения проведения работ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций</p>
--	--	--	--

5. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

5.1. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и

научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс в университете.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

5.2. Материально-техническое, учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по каждой дисциплине представлены в рабочих программах дисциплин – Приложение 4.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации определен в рабочих программах дисциплин – Приложение 4.

В проведении образовательного процесса используются электронные библиотечные системы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне его.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения и обеспечения занятий используются специальные помещения представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

В том числе:

Лингафонные лаборатории;

Лаборатории физики;

Лаборатория химии;

Лаборатории вычислительной техники;

Учебный зал оперативно-дежурной смены центра управления в кризисных ситуациях.

Лаборатория пожарной безопасности электроустановок;

Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации;

Лаборатория автоматизированных систем управления и связи;

Учебно-научная лаборатория по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды;

Класс подготовки руководителей тушения пожара (РТП).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийные проекторы, электронные доски, акустические системы) служащие для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа разработаны наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями в соответствии с требованиями ФГОС.

Учебный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

При реализации образовательной программы университетом предусмотрена возможность обучения лицам с ограниченными возможностями здоровья.

6. Характеристики социально-культурной среды ВУЗа, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России является высшим учебным заведением и как особый социокультурный институт должен способствовать удовлетворению интересов и потребностей обучающихся, развитию их способностей в духовном, нравственно-гуманистическом и профессиональном отношении.

Среда вуза - часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта РФ.

Наряду с общевузовской средой, включающей все направления деятельности данной педагогической системы, имеющей соответствующую материально-техническую инфраструктуру и решающую задачу подготовки специалиста, в нее включается:

- социокультурная среда как часть общевузовской среды, обеспечивающей гуманистическую направленность формирования духовного мира личности и базирующейся на социально-культурной инфраструктуре вуза
- гуманитарная среда как часть социокультурной среды, определяемой получением мировоззренческого гуманитарного знания, формированием гуманистических ценностей личности.

Социокультурная среда вуза представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями путем создания необходимых условий для формирования общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системнодеятельностного характера).

Социокультурная среда вуза способствует формированию:

- позитивного восприятия атмосферы вуза,
- позитивному настрою на будущую профессиональную деятельность.

Гуманитарная среда выступает как совокупность элементов, воздействующих на процесс гуманитарного образования и характеризующихся гуманитарной направленностью, включая материальный и духовный компоненты социокультурной сферы и другие элементы микросреды вуза.

Важнейшими направлениями формирования гуманитарной среды являются

- создание комфортного социально-психологического климата,
- атмосферы доверия и творчества,
- реализации идеи педагогики сотрудничества, демократии и гуманизма.

В процессе социализации личности осуществляется взаимодействие социокультурной среды (в данном случае гуманитарной), гуманитарных, естественных и специальных знаний, эмоций и чувств, суждений и поступков.

Личность в процессе социализации входит в определенную систему общения, приобретает умение ориентироваться в жизненном пространстве, в приоритетах, практической деятельности.

Критериями эффективности функционирования структуры воспитательной и социокультурной деятельности в университете являются:

1. Взаимодействие двух главных субъектов образовательно-воспитательного процесса - обучающихся и преподавателей;

2. Неразрывная связь учебно-научного, учебно-воспитательного и внеучебного социокультурного процессов.

Для воспитания разносторонне развитой личности, конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием в университете решается ряд воспитательных задач:

1) формирование университетской полноценной социально-педагогической и социокультурной воспитывающей среды;

2) формирование нравственных, духовных и культурных ценностей, этических и этикетных норм;

3) сохранение и развитие лучших традиций и выработка чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;

4) ориентация на активную жизненную позицию;

5) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

6) формирование и активизация деятельности молодежных объединений.

Для решения воспитательных задач, сохранения и развития лучших традиций; выработки чувств принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии, формирования и активизации деятельности обучающихся в университете функционирует ряд молодежных объединений, творческих студий и спортивных секций.

7. Регламент по организации периодического обновления образовательной программы и порядок хранения материалов и документов, входящих в состав образовательной программы.

Обновление и корректировка ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата) осуществляется в рамках состава дисциплин учебного плана, программ практик, программы государственной итоговой аттестации по мере необходимости с учетом развития науки, культуры, экономики, техники технологии и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей и потребителей образовательных услуг

Все изменения рассматриваются и утверждаются ученым советом университета.

Разработчики: профессор кафедры системного анализа и антикризисного управления канд. воен. наук, профессор Щетка В.Ф. , профессор кафедры системного анализа и антикризисного управления канд. техн. наук, профессор Антюхов В.И.