Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086f0d3b30e2d4758da366eb35e9d502104f0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор КемГУ
_____Просеков А.Ю.
«14» марта 2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
«Прикладная информатика в технике и технологиях»

Уровень образования
Бакалавриат

Программа подготовки
Академический бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2015

Новокузнецк, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования 3
1.1. Цели основной профессиональной образовательной программы 3
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам 4
1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники 4
1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 5
1.5 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (паспорт компетенций) 6
1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике 16
1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы 67
2. Иные сведения 67
2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой) 67
2.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы 69
2.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП 70
2.4. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. 77
2.5. Обеспечение гарантий качества освоения основной профессиональной образовательной программы 77
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП 79
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессиональных стандартов (ПС) видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО 81

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1. Цели основной профессиональной образовательной программы

Цель основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика;

- подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий, способных работать на предприятиях различной организационно-правовой формы в различных сферах производства, государственных и негосударственных учреждениях, в учебных заведениях, где используются информационные системы и технологии для решения экономических и управленческих задач.

В области обучения целью ОПОП является получение профессионального образования с учетом профессиональных стандартов ПС 16.015 «Специалист по информационным системам» и ПС 16.022 «Системный аналитик», позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускника и устойчивости на рынке труда.

ОПОП ориентирована на реализацию следующих приоритетных принципов:

- ориентация в современных научных концепциях, решение научно-исследовательских и практических задач в области IT-технологий;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере;
- формирование личности, способной к саморазвитию к изменению своего профессионального вектора и выполнению гражданских обязанностей;
- ориентацию на продолжение образования в магистратуре.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу академического бакалавриата, включает:

- системный анализ прикладной области, формализацию решения прикладных задач и процессов информационных систем;

- разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;

- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам - «бакалавр».

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

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

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, осваивающий программу **академического бакалавриата**, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская.

Бакалавр по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, освоивший программу академического бакалавриата, должен решать следующие профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; моделирование прикладных и информационных процессов; составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку ИС; проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения; программирование приложений, создание прототипа ИС на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей; сбор информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика; описание информационного обеспечения и бизнес-процессов предприятия; техническое и рабочее проектирование компонентов ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование и документирование компонентов ИС на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

инсталляция программного обеспечения ИС, загрузка баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; тестирование компонентов ИС по заданным сценариям; участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации; начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС; техническое сопровождение ИС, информационное обеспечение прикладных процессов;

организационно-управленческая деятельность:

участие в переговорах с заказчиком; адаптация и сопровождение ИС; управление проектом ИС; взаимодействие с заказчиком; техническое сопровождение ИС при её эксплуатации; организация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управление информационной без-

опасностью ИС; организация и управление информационными ресурсами и сервисами;

аналитическая деятельность:

анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации ИС; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов ИС; анализ результатов тестирования ИС; оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности ИС;

научно-исследовательская деятельность:

применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

ООП разработана на основе требований:

- Профессионального стандарта ПС 06.015 Специалист по информационным системам.

- Профессионального стандарта ПС 06.022 Системный аналитик.

Соотнесение компетенций ФГОС ВО и трудовых функций соответствующих профессиональных стандартов и Единого квалификационного справочника должностей (ЕКСД) представлено в Приложении 1, 2 к тексту пояснительной записки ОПОП.

1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Профилем подготовки ОПОП - «Прикладная информатика в технике и технологиях» ориентирована на получение углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области информационных систем, сопровождающих сложные технические системы.

Выбор направленности объясняется спецификой современного состояния и перспективами развития города Новокузнецка и региона (Юга Кузбасса), а именно:

- наличием крупных предприятий черной и цветной металлургии, угледобывающей промышленности, предприятий машиностроения, для развития которых необходимо осуществлять разработку и эффективное управление информационными процессами сложных технических систем. Для этого специалист должен уметь интегрировать решения задач математического моделирования в информационную систему; разрабатывать, внедрять и сопровождать базы данных и знаний;

- расширением круга задач практики и научных исследований по математическому моделированию деформационных процессов, протекающих в недрах Кузбасса и связанных со спецификой природного напряженно-деформированного состояния и газо-и водонасыщенностью углепородной толщи (склонность к горным ударам, внезапным подвижкам, фильтрации подземных вод, интенсивным движениям метана к нарушенной поверхности);

- необходимостью (для юга Кузбасса) в разработке методов обогащения и переработки угля, базирующихся на предварительном создании соответствую-

щих математических моделей и их внедрении в информационные системы, управляющие этими технологиями;

1.5 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (паспорт компетенций)

Результаты освоения ООП академического бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным научно-исследовательским видом профессиональной деятельности.

В результате освоения основной ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций по	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
Общекультурные		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	**Знать:** - основные философские понятия и категории; - основное содержание современной формальной логики; - логические законы и принципы организованного понятийного мышления; - закономерности развития природы, общества и мышления. **Уметь**: - применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности. **Владеть:** - навыками целостного подхода к анализу проблем общества, взаимодействия природы и общества; - логическими методами анализа и преобразования информации; - навыками организации понятийного мышления.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	**Знать:** - закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; - основные события и процессы мировой и отечественной истории; - базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; - основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; - типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций; - основные теории, понятия и модели социологии и политологии; - социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей; - основные этапы эволюции управленческой мысли; - основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии. **Уметь:** - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам

		современной цивилизации; - анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; - анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления; - характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности. **Владеть**: - навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений; - способностью анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества; - институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством; - систему российского права и правоприменения; - особенности конституционного строя, правового положения граждан, форм государственного устройства, организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России. **Уметь:** - ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности; - оперировать юридическими понятиями и категориями; - идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений; - анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. **Владеть:** - юридической терминологией; - методами российского права. навыками реализации норм права; приемами принятия необходимых мер защиты законных прав и интересов
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке; - основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке; - приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке. **Уметь:** - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** - навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими

		приемами построения аргументационного диалога; - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке; - навыками коммуникативной деятельности на иностранном языке в ситуациях обычного и делового общения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

		- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать:** - предметную область, систему, содержание понятий в области физической культуры, спорта, основ здорового образа жизни. **Уметь:** - организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни; достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности. **Владеть:** - навыками здорового образа жизни
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	**Знать:** - содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий; - приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. **Уметь:** - определять факторы негативного воздействия природной среды на человека; - характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций; - использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды. **Владеть:** - приемами выявления природных факторов риска; - приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека; - методикой расчета ущерба, связанного с травматизмом и несоблюдением требований гигиены и охраны труда.
Общепрофессиональные		
ОПК-1	способностью использовать нор-	**Знать:** международные и отечественные стандарты в области информационных систем и техно-

	мативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	логий. **Уметь:** использовать нормативно-правовые документы. **Владеть:** навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	**Знать:** основные методы анализа социально-экономических задач и процессов. **Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования. **Владеть:** навыками применения системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач и процессов.
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
Профессиональные		
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подго-	**Знать:** методы проектирования ИС в соответствии с требованиями предприятия или организации.

	товки по видам обеспечения	**Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности. **Владеть:** навыками проектирования информационных систем в соответствии с требованиями предприятия или организации.
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** методы документирования процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла. **Уметь:** документировать процессы создания ИС. **Владеть:** навыками ведения документации процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла.
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** основные технико-экономического показатели. **Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели. **Владеть:** навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	**Знать:** способы внедрения, автоматизации и настройки информационных систем. **Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы. **Владеть:** навыками адаптации информационных систем и сервисов к процессам предприятия или организации.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.

	системы и сервисы	**Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** основы процесса инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем. **Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации. **Владеть:** навыками настройки и инсталляции программного обеспечения информационных систем.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Знать:** приемы и сценарии тестирования компонентов информационных систем. **Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем. **Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** приемы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. **Владеть:** навыками организации и управления проектами создания информационных систем.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** способы организации ИТ-инфраструктуры. **Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации. **Владеть:** навыками организации и управления информационной безопасностью.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей	**Знать:** основы профессиональных коммуникаций. **Уметь:** обучать пользователей информационных систем. **Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС.

	информационных систем	
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	**Знать:** методы и приемы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. **Уметь:** оценивать экономические затраты и риски. **Владеть:** навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике

Планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП представлены в таблице[1].

Код компетенции по ФГОС 3+	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенций по ФГОС 3+***	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
Б1.Б Базовая часть		
Б1.Б.1 Философия		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	**Знать**: основные философские понятия и категории; основное содержание современной формальной логики; логические законы и принципы организованного понятийного мышления; закономерности развития природы, общества и мышления. **Уметь**: применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности. **Владеть**: навыками целостного подхода к анализу проблем общества, взаимодействия природы и общества; логическими методами анализа и преобразования информации; навыками организации понятийного мышления.
Б1.Б.2 История		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	**Знать:** закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; основные события и процессы мировой и отечественной истории; базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций; основные теории, понятия и модели социологии и политологии; социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей; основные этапы эволюции управленческой мысли; основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии. **Уметь:** применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие

[1] Список дисциплин приведен по рабочему учебному плану 2015 года набора

		процессы, ее составляющие и факторы; анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления; характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности. **Владеть**: навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений; способностью анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.
Б1.Б.3 Иностранный язык		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера. **Уметь:** общаться с зарубежными коллегами на одном из иностранных языков, осуществлять перевод профессиональных текстов. **Владеть:** навыками разговорной речи на одном из иностранных языков и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности.
Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	**Знать:** содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. **Уметь:** определять факторы негативного воздействия природной среды на человека; характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций; использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды. **Владеть:** приемами выявления природных факторов риска; приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека; методикой расчета ущерба, связанного с травматизмом и несоблюдением требований гигиены и охраны труда.
Б1.Б.5 Математика		

ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** методы дифференциального исчисления и интегрального исчисления; ряды и их сходимость; разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; виды и свойства матриц, методы линейной алгебры и аналитической геометрии, системы линейных алгебраических уравнений; N-мерное линейное пространство, векторы, линейные операции над ними. **Уметь:** исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии. **Владеть:** аппаратом дифференциального исчисления и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии.
Б1.Б.6 Теория вероятностей и математическая статистика		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа. **Уметь:** вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез. **Владеть:** комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач.
Б1.Б.7 Дискретная математика		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов; элементы математической лингвистики и теории формальных языков. **Уметь:** эксплуатировать современные информационно-коммуникационные технологии. **Владеть:** комбинаторным, теоретико-множественным подходами к постановке и решению задач; навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики.
Б1.Б.8 Теория систем и системный анализ		
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	**Знать:** основные методы анализа социально-экономических задач и процессов. **Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования. **Владеть:** навыками применения системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач и процессов.

ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе;

		навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
Б1.Б.9 Информатика и программирование		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.
Б1.Б.10 Физика		

ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.
Б1.Б.11 Численные методы		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** принципы, методы математического моделирования, а именно численные методы; этапы формализации прикладных задач с использованием численных методов. **Уметь:** применять численные методы для решения прикладных задач; обрабатывать статистическую информацию. **Владеть:** навыками построения, исследования экономико-математических моделей предметной области с применением численных методов.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** основные подходы к построению алгоритмов численных методов; методы структурного и объектно-ориентированного программирования. **Уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования. **Владеть:** навыками программирования в современных средах и тестирования программы.
Б1.Б.12 Патентоведение		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** особенности правового регулирования профессиональной деятельности: порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности организационную систему интеллектуальной собственности в РФ; международную правовую и организационную систему интеллектуальной собственности; **Уметь:** использовать в практической деятельности правовые знания **Владеть:** навыками оформления заявочных материалов на изобретения; навыками оформления документов на регистрацию программ для ЭВМ и БД навыками оформления отношений по использованию изобретений, программ для ЭВМ и БД
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	**Знать:** методики проведения патентных исследований, в том числе в глобальных компьютерных сетях; международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. **Уметь:** работать с научной литературой: вести наиболее рациональным способом поиск научно-технической и патентной информации по любому направлению науки и техники, в том числе в глобальных компьютерных сетях; готовить обзоры патентных источников по заданной те-

		ме; оформлять результаты патентных исследований в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. **Владеть:** навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
Б1.Б.13 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации		
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	**Знать:** основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; **Уметь:** выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем. **Владеть:** навыкам работы с инструментальными средствами моделирования компьютерных сетей.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; основные тенденции современного развития информационных сетей: интеграция информационных сетей разного масштаба, интеграция сетей подвижной и фиксированной связи, интеграция сервисов на единой цифровой технологической основе передачи данных; **Уметь:** пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet, а также системами баз данных, имеющих отношение к профилю профессиональной работы. **Владеть:** навыками эксплуатации web-сервисов.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Знать:** методы и технологии тестирования компьютерных сетей **Уметь:** оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем. **Владеть:** навыкам работы с инструментальными средствами тестирования компьютерных сетей
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** способы организации ИТ-инфраструктуры. **Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации. **Владеть:** навыками организации и управления компьютерных сетей.
Б1.Б.14 Операционные системы		
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** Понятия и устройство файловых систем. Алгоритмы управления периферийными устройствами. Основы системного программирования. **Уметь:** Выполнять установку и настройку операционных систем персональных компьютеров. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей системного ПО. Сопровождать системное программное обеспечение компьютерных систем. **Владеть:** навыками инсталляции программ и программных систем. Инструментальными средствами настройки и обслуживания системного ПО.

ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** назначение и классификацию операционных систем. Виды архитектур операционных систем. **Уметь:** выбирать и оценивать архитектуру операционных систем. **Владеть:** навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.
Б1.Б.15 Программная инженерия		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
Б1.Б.16 Информационные системы и технологии		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** назначение и структуру информационных систем **Уметь:** осуществлять постановку задач для разработки информационных систем **Владеть:** навыками работы с программным обеспечением ИС
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** процедуры и программные средства обработки информации, интегрированные информационные технологии **Уметь:** разрабатывать операционные проекты, создавать описания и графику проекта, управлять циклом реализации и ресурсами проекта **Владеть:** навыками проведения презентация ИС и ИТ
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** современные достижения компьютерных технологий, организационную структуру и техническое обеспечение информационных систем управления экономическими объектами **Уметь:** использовать поисковые системы глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в области экономики и управления; **Владеть:** навыками разработки функциональных и технических требований к ИС

Б1.Б.17 Проектирование информационных систем		
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	**Знать:** методы проектирования ИС в соответствии с требованиями предприятия или организации. **Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности. **Владеть:** навыками проектирования информационных систем в соответствии с требованиями предприятия или организации.
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** методы документирования процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла. **Уметь:** документировать процессы создания ИС. **Владеть:** навыками ведения документации процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
Б1.Б.18 Базы данных		
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные понятия теории баз данных и знаний; модели данных,; архитектуру баз данных; системы управления БД и информационными хранилищами; методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях. **Уметь:** строить логические модели данных и знаний в предметной области.

		Владеть: методикой создания баз данных с использованием реляционных СУБД, навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.
Б1.Б.19 Информационная безопасность		
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** роль и значение информации в развитии современного информационного общества; основные угрозы информационной безопасности; понятие государственной тайны; основные способы обеспечения информационной безопасности. **Уметь:** соблюдать требования информационной безопасности. **Владеть:** навыками и методами защиты конфиденциальных данных; различными видами алгоритмов криптографии данных; навыками администрирования и безопасной работы в компьютерных сетях.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; модели безопасности и их применение. **Уметь:** выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС. **Владеть:** основными положениями теории информационной безопасности информационных систем, навыками разработки политики безопасности.
Б1.Б.20 Физическая культура		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать:** роль и значение физической культуры в развитии общества и человека; роль и значение занятий физической культурой в укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни; особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность. **Уметь:** характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития и их связь с регулярными занятиями физическими упражнениями; проводить самостоятельные и самодеятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленностью; составлять индивидуальные комплексы физических упражнений различной направленности. **Владеть:** навыками здорового образа жизни и физической культуры, владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья; приемами страховки во время занятий физическими упражнениями; способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.
Б1.В Вариативная часть		
Б1.В.ОД.1 Основы экономических знаний		

ОК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; цели и методы государственного макроэкономического регулирования; методы и под-ходы макроэкономики, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы; закономерности и принципы развития экономических процессов на микро- и макроуровнях; основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне. **Уметь:** использовать, обобщать и анализировать информацию и литературные источники; ставить цель, формулировать задачи для достижения поставленной цели; определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях; использовать приемы и методы для оценки экономической ситуации; оценивать экономические факторы развития предприятия. **Владеть:** Владеть: навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели, навыками нахождения, обобщения информации.
Б1.В.ОД.2 Правоведение		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** виды нормативных правовых документов и их статус. **Уметь:** -использовать в практической деятельности правовые знания. **Владеть:** навыками использования нормативных правовых документов в своей деятельности.
Б1.В.ОД.3 Русский язык		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего и профессионального характера без искажения смысла при письменном и устном общении. **Уметь:** аргументировано, логически верно и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** навыками ведения дискуссии, полемики и диалога.
Б1.В.ОД.4 Социология		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;

		- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
Б1.В.ОД.5 Исследование операций и методы оптимизации		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные понятия исследования операций. **Уметь:** использовать аналитические и численные методы исследования операций для решения экономических задач. **Владеть:** навыками практической реализации методов исследования операций с использованием персональных компьютеров; вероятностным подходом к постановке и решению задач.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** постановки основных видов задач оптимизации; технологии решения оптимизационных задач. **Уметь:** использовать численные методы оптимизации и исследования операций для решения экономических задач; проводить анализ численного решения задач исследования операций. **Владеть:** навыками практической реализации методов исследования операций с использованием персональных компьютеров.
Б1.В.ОД.6 Математическое и имитационное моделирование экономических процессов		
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	**Знать:** системные основы для формализации социально-экономических проблем и процессов, а именно: принципы и методы математического и имитационного моделирования; используемые на практике основные типы математических моделей и способы их исследования. **Уметь:** проводить системный анализ предметной области, а именно использовать методы и принципы математического моделирования для анализа проблемных ситуаций; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования поведения экономических объектов, процессов. **Владеть:** навыками работы с пакетами прикладных программ для моделирования и анализа экономических процессов.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения экономико-математических моделей предметной области, организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования эффективности предложен-

		ных моделей и алгоритмов. **Владеть:** навыками работы с программными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования. **Уметь:** применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению. **Владеть:** навыками построения, исследования математических моделей предметной области, а также практического применения широко используемых прикладных математических моделей для решения экономических задач.
Б1.В.ОД.7 Управление проектами		
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** способы проведение предпроектного обследования. **Уметь:** проводить сбор информации, необходимую для планирования проекта. **Владеть:** навыками проведения предпроектного обследования.
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** методы и средства организации и управления проектом на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; методы управления портфолио ИТ-проектом. **Уметь:** выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта; обосновывать выбор проектных решений. **Владеть:** инструментальными средствами управления проектами.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	**Знать:** критерии выбора проектов, в том числе, в области ИТ; этапы планирования проектов; основные понятия и процессы управления проектами; методы организации работы команды в проектном режиме; информационные технологии организации проектной деятельности **Уметь:** планировать и структурировать проект; применять системный подход и стандарты управления проектами; определять критерии успеха проекта; применять компьютерные системы стратегического, календарного планирования и анализа проектов; планировать человеческие ресурсы в проекте. **Владеть:** методикой управления содержанием проектов, управления стоимостью проекта, рисками и изменениями проектов; программными средствами презентации проектов.
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	**Знать:** ресурсы проекта, их структуру, состав, требования. **Уметь:** строить матрицу рисков. **Владеть:** методикой оценки экономической эффективности проекта.

Б1.В.ОД.8 Высокоуровневые методы информатики и программирования		
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
Б1.В.ОД.9 Практикум на ЭВМ		
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
Б1.В.ОД.10 Управление информационными ресурсами		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
Б1.В.ОД.11 Введение в специальность		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** принципы и подходы организации профессиональной деятельности; основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; использовать различные формы и

		методы саморазвития и самоконтроля; уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; навыками самостоятельной, творческой работы.
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** сферу профессиональной деятельности; проблемы информатизации; основные понятия информационных технологий и автоматизированных информационных систем, области их применения; методы анализа прикладной области и информационных потребностей. **Уметь:** определять круг вопросов, которые необходимо решать на рабочем месте; определять социальную значимость решаемых проблем по автоматизации и информатизации. **Владеть:** высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
Б1.В.ОД.12 Основы планирования профессиональной деятельности		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.

Б1.В.ОД.13 Распределенные вычисления и приложения		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** основы процесса инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем. **Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации. **Владеть:** навыками настройки и инсталляции программного обеспечения информационных систем.
Б1.В.ОД.14 Интеллектуальные информационные системы и технологии		
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** стадии создания интеллектуальных информационных систем **Уметь:** разрабатывать, внедрять и адаптировать интеллектуальные информационные системы **Владеть:** технологиями разработки интеллектуальных информационных систем
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** стадии создания экспертных систем **Уметь:** разрабатывать экспертные системы **Владеть:** технологиями разработки экспертных систем
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** основных производителей и функциональные возможности интеллектуальных информационных систем **Уметь:** осуществлять выбор экспертных систем для различных предметных областей **Владеть:** методами анализа и оценки информационных продуктов и услуг для решения прикладных аналитических задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** основные направления развития искусственного интеллекта **Уметь:** проводить сравнительный анализ технологий искусственного интеллекта в различных сферах деятельности **Владеть:** навыками написания обзоров о способах применения интеллектуальных ИС в различных сферах деятельности

Б1.В.ОД.15 Проектный практикум: разработка информационной системы		
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС **Уметь:** разрабатывать концептуальную модель прикладной области **Владеть:** навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** методы оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС. **Уметь:** проводить оценку внедрения проекта. **Владеть:** навыками составления технико-экономического обоснования.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** методы, технологии и средства создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационных систем. **Уметь:** использовать инструментальные средства (CASE – средства) автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы. **Владеть:** навыками и средствами создания проектной документации экономической информационной системы; навыками использования средств автоматизации (CASE – средств) создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** возможности интегрированных информационных систем автоматизации хозяйственной деятельности предприятия. **Уметь:** составлять план обучения пользователей ИС. **Владеть:** навыками организации обучения пользователей.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	**Знать:** основные методы сбора материалов обследования **Уметь:** проводить сбор материалов обследования **Владеть:** навыками эффективной работы индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций.
Б1.В.ОД.16 Основы научных исследований		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;

		- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Элективные курсы по физической культуре		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать:** – роль и значение физической культуры в развитии общества и человека; – роль и значение занятий физической культурой в укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни; – особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность. **Уметь:** – характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития и их связь с регулярными занятиями физическими упражнениями; – проводить самостоятельные и самодеятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленностью; – составлять индивидуальные комплексы физических упражнений различной направленности. **Владеть:** – **навыками здорового образа жизни и физической культуры,** – владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья; – приемами страховки во время занятий физическими упражнениями; – способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ.1.1 Математическое моделирование в технике и технологиях		
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Б1.В.ДВ.1.2 Научно-исследовательская работа студента: моделирование информационных и экономических процессов		
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Б1.В.ДВ.1.3 Правоведение с основами семейного права		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** виды нормативных правовых документов и их статус. **Уметь** использовать в практической деятельности правовые знания. **Владеть** навыками использования нормативных правовых документов в своей деятельности.
Б1.В.ДВ.2.1 Математический анализ		
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
Б1.В.ДВ.2.2 Разработка эконометрических моделей		
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	**Знать:** теорию и практику выявления, измерения и количественного выражения взаимосвязей между экономическими явлениями, процессами, фактами; этапы комплексного эконометрического анализа связей между переменными экономическими величинами. **Уметь:** осуществлять комплексный эконометрический анализ взаимосвязей между переменными экономическими величинами (выполнять оценку качества исходной статистической информации; строить прямолинейные и криволинейные регрессионные модели, статистические уравнения зависимостей; оценивать качество построенных моделей, выполнять краткосрочное и долгосрочное прогнозирование, выявлять оптимальные уровни факторных признаков). **Владеть:** навыками работы с инструментами системного анализа; навыками регрессионного, корреляционного и факторного анализов; методами построения регрессионных моделей и оценки их качества, технологиями прогнозирования.
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.

Б1.В.ДВ.2.3 Коммуникативный тренинг		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** теоретические основы психологии делового общения, коммуникативные техники и технологии делового общения в социальной сфере. **Уметь:** применять коммуникативные техники и технологии делового общения. **Владеть:** основными коммуникативными методами и приемами делового общения в профессиональной сфере.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** теоретические основы межличностного и делового общения. **Уметь:** организовывать взаимодействие в группе, обеспечивать межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных особенностей общения. **Владеть:** навыками работы в трудовых коллективах, с использованием специальных коммуникативных технологий.
Б1.В.ДВ.3.1 Вычислительный эксперимент		
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Б1.В.ДВ.3.2 Корпоративные информационные системы		
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов; модели и процессы жизненного цикла информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления проектом на всех стадиях жизненного цикла модели и процессы жизненного цикла информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления проектом на всех стадиях жизненного цикла **Уметь:** внедрять, адаптировать и настраивать информационные системы. **Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов;

		навыками программирования и администрирования информационных систем в экономике.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных; проводить анализ способов нарушений информационной безопасности **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Б1.В.ДВ.3.3 Психология труда		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** основные понятия и содержание психологического знания. **Уметь:** рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; меть организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения.
Б1.В.ДВ.4.1 Дифференциальные уравнения		
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов.

		Владеть: навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
Б1.В.ДВ.4.2 Организация информационно-технологических комплексов		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	**Знать:** методы и приемы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. **Уметь:** оценивать экономические затраты и риски. **Владеть:** навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.
Б1.В.ДВ.4.3 Этика делового общения		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском языке; - основные приемы устной коммуникации на русском языке; - правила и принципы построения логически корректной и аргументированной устной речи; **Уметь:** - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; -логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** - навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога;
Б1.В.ДВ.5.1 Пакеты математического моделирования		
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных про-

		дуктов и услуг.
Б1.В.ДВ.5.2 Практикум по пакетам прикладных программ		
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	**Знать:** способы внедрения, автоматизации и настройки информационных систем. **Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы. **Владеть:** навыками адаптации информационных систем и сервисов к процессам предприятия или организации.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы. **Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** основы процесса инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем. **Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации. **Владеть:** навыками настройки и инсталляции программного обеспечения информационных систем.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
Б1.В.ДВ.5.3 Социальная психология		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:**

		- навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
Б1.В.ДВ.6.1 Геометрическое моделирование		
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.
Б1.В.ДВ.6.2 Теория управления		
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Б1.В.ДВ.6.3 Социальная педагогика		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы рабо-

		ты в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
Б1.В.ДВ.7.1 Теория R-функций		
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
Б1.В.ДВ.7.2 Информационный менеджмент		
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** основные технико-экономического показатели. **Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели. **Владеть:** навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	**Знать:** основы профессиональных коммуникаций. **Уметь:** обучать пользователей информационных систем. **Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка

	и модификации информационных систем	программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.
Б1.В.ДВ.7.3 Вербальные и невербальные средства коммуникации		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке; - основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке; - приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке. **Уметь:** - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** - навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога; - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке; - навыками коммуникативной деятельности на иностранном языке в ситуациях обычного и делового общения.
Б1.В.ДВ.8.1 Дополнительные главы алгебры и геометрии		
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.

ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
Б1.В.ДВ.8.2 Экономика предприятия		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
Б1.В.ДВ.8.3 Основы самопознания и саморазвития		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:**

		- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
Б1.В.ДВ.9.1 Прикладные задачи математической статистики		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
Б1.В.ДВ.9.2 Бухгалтерский учет		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста;

		- применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
Б1.В.ДВ.9.3 Конфликтология		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
Б1.В.ДВ.10.1 Численные методы решения краевых задач		
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
Б1.В.ДВ.10.2 Основы человеко - компьютерного взаимодействия		

ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Знать:** приемы и сценарии тестирования компонентов информационных систем. **Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем. **Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.
Б1.В.ДВ.10.3 Информационные технологии в специальном образовании		
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
Б1.В.ДВ.11.1 Теория языков и трансляций		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Знать:** приемы и сценарии тестирования компонентов информационных систем. **Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем. **Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информа-

		ционных систем.
Б1.В.ДВ.11.2 Сетевые технологии в экономике		
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы. **Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** способы организации ИТ-инфраструктуры. **Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации. **Владеть:** навыками организации и управления информационной безопасностью.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
Б1.В.ДВ.11.3 Современные информационные технологии		
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
Б1.В.ДВ.12.1 Компьютерная графика		
ПК-2	способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и инфор-

		матизации процессов предприятий и организаций.
Б1.В.ДВ.12.2 Теория принятия решений		
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** приемы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. **Владеть:** навыками организации и управления проектами создания информационных систем.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
Б1.В.ДВ.12.3 Культура общения		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке; - основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке; - приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке. **Уметь:** - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;

		логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** - навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога; - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке; - навыками коммуникативной деятельности на иностранном языке в ситуациях обычного и делового общения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;

		Владеть: - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы. **Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;

		- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	**Знать:** международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. **Уметь:** использовать нормативно-правовые документы. **Владеть:** навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать** :методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь** проводить описание прикладных процессов. **Владеть** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	**Знать:** способы внедрения, автоматизации и настройки информационных систем. **Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы. **Владеть:** навыками адаптации информационных систем и сервисов к процессам предприятия или организации.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать инфор-	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.

	мационные системы и сервисы	**Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** основы процесса инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем. **Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации. **Владеть:** навыками настройки и инсталляции программного обеспечения информационных систем.
Пк-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Знать:** приемы и сценарии тестирования компонентов информационных систем. **Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем. **Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
Б2.П.2 Научно-исследовательская работа		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;

		- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	**Знать:** основы профессиональных коммуникаций. **Уметь:** обучать пользователей информационных систем. **Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.

ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
Б2.П.3 Преддипломная		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; **Владеть:** - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	**Знать:** международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. **Уметь:** использовать нормативно-правовые документы. **Владеть:** навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применени-	**Знать:** основные методы анализа социально-экономических задач и процессов. **Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования. **Владеть:** навыками применения системного анализа и математического моделирования при анализе

	ем методов системного анализа и математического моделирования	социально-экономических задач и процессов.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	**Знать:** методы проектирования ИС в соответствии с требованиями предприятия или организации. **Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности. **Владеть:** навыками проектирования информационных систем в соответствии с требованиями предприятия или организации.
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** методы документирования процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла. **Уметь:** документировать процессы создания ИС. **Владеть:** навыками ведения документации процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла.
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** основные технико-экономического показатели. **Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели. **Владеть:** навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы ре-	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения.

	шения прикладных задач	**Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** приемы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. **Владеть:** навыками организации и управления проектами создания информационных систем.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** способы организации ИТ-инфраструктуры. **Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации. **Владеть:** навыками организации и управления информационной безопасностью.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.
Б3 Государственная итоговая аттестация		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	**Знать:** - основные философские понятия и категории; - основное содержание современной формальной логики; - логические законы и принципы организованного понятийного мышления; - закономерности развития природы, общества и мышления. **Уметь**: - применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности. **Владеть:** - навыками целостного подхода к анализу проблем общества, взаимодействия природы и общества; - логическими методами анализа и преобразования информации; - навыками организации понятийного мышления.

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	**Знать:** - закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; - основные события и процессы мировой и отечественной истории; - базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; - основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; - типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций; - основные теории, понятия и модели социологии и политологии; - социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей; - основные этапы эволюции управленческой мысли; - основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии. **Уметь:** - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; - анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; - анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления; - характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности. **Владеть**: - навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений; - способностью анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;

		- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. **Уметь:** - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. **Владеть:** - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; -навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества; - институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством; - систему российского права и правоприменения; - особенности конституционного строя, правового положения граждан, форм государственного устройства, организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России. **Уметь:** - ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности; - оперировать юридическими понятиями и категориями; - идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений; - анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию. **Владеть:** - юридической терминологией; - методами российского права. навыками реализации норм права; приемами принятия необходимых мер защиты законных прав и ин-

		тересов
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке; - основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке; - приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке. **Уметь:** - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. **Владеть:** - навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога; - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке; - навыками коммуникативной деятельности на иностранном языке в ситуациях обычного и делового общения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы. **Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;

		Владеть: - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Знать:** - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать:** - предметную область, систему, содержание понятий в области физической культуры, спорта, основ здорового образа жизни. **Уметь:** - организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни; достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности. **Владеть:** - навыками здорового образа жизни
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	**Знать:** - содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий; - приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от

		возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. **Уметь:** - определять факторы негативного воздействия природной среды на человека; - характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций; - использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды. **Владеть:** - приемами выявления природных факторов риска; - приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека; - методикой расчета ущерба, связанного с травматизмом и несоблюдением требований гигиены и охраны труда.
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	**Знать:** международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. **Уметь:** использовать нормативно-правовые документы. **Владеть:** навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	**Знать:** основные методы анализа социально-экономических задач и процессов. **Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования. **Владеть:** навыками применения системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач и процессов.
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин. **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности.
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессио-	**Знать:** способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением ин-

	нальной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	формационно-коммуникационных технологий. **Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	**Знать:** методы обследования организаций. **Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя. **Владеть:** навыками формирования требований к информационной системе.
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	**Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения. **Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. **Владеть:** навыками внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения в различных сферах профессиональной деятельности.
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	**Знать:** методы проектирования ИС в соответствии с требованиями предприятия или организации. **Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности. **Владеть:** навыками проектирования информационных систем в соответствии с требованиями предприятия или организации.
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** методы документирования процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла. **Уметь:** документировать процессы создания ИС. **Владеть:** навыками ведения документации процессов создания ИС на всех стадиях жизненного цикла.
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** основные технико-экономического показатели. **Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели. **Владеть:** навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	**Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков. **Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований. **Владеть:** навыками формализации требований пользователей заказчика.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспече-	**Знать:** основные прикладные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач. **Уметь:** проводить описание прикладных процессов. **Владеть:** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач

	ния решения прикладных задач	предприятий или организаций.
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	**Знать:** способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач. **Уметь:** программировать приложения. **Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций.
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	**Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций. **Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. **Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	**Знать:** способы внедрения, автоматизации и настройки информационных систем. **Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы. **Владеть:** навыками адаптации информационных систем и сервисов к процессам предприятия или организации.
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов. **Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы. **Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	**Знать:** способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. **Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. **Владеть:** навыками проведения и организации тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	**Знать:** основы процесса инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем. **Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации. **Владеть:** навыками настройки и инсталляции программного обеспечения информационных систем.
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	**Знать:** основы ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. **Уметь:** сопровождать базы данных. **Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации.
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по	**Знать:** приемы и сценарии тестирования компонентов информационных систем. **Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем. **Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по задан-

	заданным сценариям	ным сценариям.
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	**Знать:** методы проведения презентаций и методы начального обучения пользователей. **Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем. **Владеть:** навыками начального обучения пользователей.
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	**Знать:** приемы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. **Владеть:** навыками организации и управления проектами создания информационных систем.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	**Знать:** способы организации ИТ-инфраструктуры. **Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации. **Владеть:** навыками организации и управления информационной безопасностью.
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	**Знать:** основы профессиональных коммуникаций. **Уметь:** обучать пользователей информационных систем. **Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	**Знать:** способы обоснования выбора проектных решений. **Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. **Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	**Знать:** методы и приемы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. **Уметь:** оценивать экономические затраты и риски. **Владеть:** навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации	**Знать:** методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем. **Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. **Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и

	информационных систем	услуг.
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	**Знать:** основы системного подхода и математические методы. **Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. **Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	**Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами. **Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.
ФТД.1 Коррупция: причины, проявления, противодействие		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**Знать:** - отрасли права и законодательства, предусматривающие ответственность за различные виды коррупционных правонарушений и меры юридической ответственности за коррупционные нарушения; - конституционное устройство Российской Федерации; основы правового положения граждан Российской Федерации; - систему государственной и муниципальной службы в Российской Федерации; систему органов местного самоуправления в Российской Федерации; - составы коррупционных нарушений и преступлений; порядок привлечения к юридической ответственности за коррупционные нарушения и преступления; виды **Уметь:** - применять теоретические положения и организационно-правовые средства противодействия коррупции; - обосновывать свою точку зрения по проблематике противодействия коррупции; -- выявлять актуальные социальные проблемы детерминант коррупции и определять возможные пути и средства для их анализа на предмет предупредительной эффективности **Владеть:** - способностью применять нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности; - навыком определения соответствия деятельности требованиям экологического законодательства.

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика реализуется на факультете информационных технологий НФИ КемГУ выпускающей кафедрой информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина.

Реализация ОПОП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП, составляет 95 процентов.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе НПР, реализующих данную образовательную программу, составляет 55 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем данной ОПОП (Прикладная информатика в технике и технологиях) и стаж которых в данной профессиональной области не менее 3 лет, в общем числе работников, реализующих образовательную программу, составляет 5,6%, в том числе:

Марченко А. Ю. – генеральный директор ООО «ИнспаерТек»,

Гаврилова Ю.С. – ведущий инженер-программист ООО «Техно-Альянс»,

Шехтман В.Е. – ведущий программист ООО «ИнспаерТек»),

Горлин А.В. – заместитель начальника электротехнической лаборатории АО «ТЯЖПРОМСЕРВИС»,

Крюкова Я.С. – ведущий специалист по информационным технологиям ООО «Сюрприз».

2. Иные сведения

2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Групповое обсуждение	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью нахождения путей решения поставленной задачи. На первом этапе группового обсуждения перед студентами ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого студенты должны подготовить аргументированный развернутый ответ. На втором эта-	Тематика проблемных ситуаций, правила проведения группового обсуждения, ожидаемый результат.

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
		пе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала, позволяет поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, современными достижениями.	
2	Проектная технология	Способ организации учебного процесса по дисциплине, основанный на решении группой студентов определенной проблемы. Результат совместной работы в проекте должен быть оформлен в виде некоего конечного продукта (плана исследования, экономико-математической модели, базы данных, информационной системы), а действия обучающихся выстроены в определенной последовательности для достижения поставленной задачи. Совместная работа студентов в малых группах (2-4 человека).	Тематика проектов, этапы выполнения, ожидаемый результат
3	Публичная презентация результатов работы (проектов, курсовых работ, творческих заданий)	Способ эффектного и наглядного представления содержания результатов своей работы, позволяющий также овладеть навыками публичной защиты.	Требования к структуре, содержанию, оформлению презентации.
4	Методика «дерево решений»	Практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов решения задачи (выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем, выбор современных информационно-коммуникационных технологий для автоматизации прикладных задач).	Тематика заданий
5	Расчетные задачи	Средство, позволяющее оценить умения студента производить расчеты технико-экономических показателей деятельности предприятия, оценивать эффективность проектных решений.	Задания по дисциплинам
6	Лабораторные работы	Средство для получения практических умений и навыков студента по эксплуатации, программированию, тестированию и сопровождению информационных систем и сервисов	Задания лабораторные работы по дисциплинам
7	Творческое задание	Средство, позволяющее оценить умения обучающегося воспроизводить полученную ранее информацию в форме, определяемой преподавателем, и требующее творческого подхода: подборка примеров из практики; подборка материала по определенной проблеме.	Тематика заданий
8	Реферат	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося готовить обзоры литературы, электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, а	Тематика рефератов

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
		также аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.	
9	Коллоквиум	Средство, позволяющее преподавателю выяснить уровень знаний студентов по разделу (разделам) лекционного курса. Проходит в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.	Вопросы для проведения коллоквиума
10	Контрольная работа	Средство для проверки знаний и (или) практических навыков по дисциплине. Может проводиться на практических занятиях без использования учебников, конспектов лекций и т.п. А также может являться разновидностью самостоятельной работы обучающегося. В большинстве контрольных работ предлагается ответить на несколько теоретических вопросов и (или) решить практические задания.	Вопросы и задания для контрольной работы
11	Тестовые задания	Метод диагностики уровня подготовленности студента. Представляет собой систему заданий по разделам дисциплины , сформулированных в форме высказываний. Результаты выполнения теста позволяют оценить уровень знаний, навыков и умений обучающегося.	Базы тестовых заданий по дисциплинам
12	Тренинг	Форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности межличностного и профессионального поведения в общении с активным вовлечением всех участников в процесс обучения. Включает в себя ролевые игры, групповую работу, выполнение практических заданий, мозговые штурмы.	План тренинга

2.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. №207;

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 896н ;

Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. 809н;

Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав Кемеровского государственного университета;

Программа развития Кемеровского государственного университета на 2013-2017 гг.;

Положение о Новокузнецком институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет» КемГУ-СМК-ПСП-5.1-1.4.1-04.

2.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика с учетом рекомендаций ПрООП УМО по Прикладной информатике МЭСИ (2010г.).

Материально-техническое обеспечение ООП

НФИ КемГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика используются лаборатории для проведения лабораторных занятий по различным дисциплинам и практик:

- лаборатория «Программирования и баз данных» № 501/4, оборудована 17 компьютерами на базе процессора Athlon, частота 2.65 ГГц, объем жестких дисков 160Гб, объем оперативной памяти 2048 Мб, DVD-RW, объединенные в сеть, проектор Sony EX 70– 1 шт, экран 145*195 см – 1 шт, специализированная мебель: кондиционер - 2 шт, стол компьютерный – 24 шт., стол рабочий с панелью выдв.- 1 шт., стул – 30 шт., доска меловая 3-х элементная – 1 шт., стеллаж – 1 шт, тумба мобильная – 1 шт.

- лаборатория «Компьютерного моделирования» № 502/4 оборудована 17 компьютерами на базе процессора Athlon, частота 2.65 ГГц, объем жестких дисков 160Гб, объем оперативной памяти 2048 Мб, DVD-RW, объединенные в сеть, проектор Sony EX 70– 1 шт, экран 145*195 см – 1 шт, специализированная мебель: кондиционер - 2 шт, стол компьютерный – 25 шт., стол рабочий с панелью выдв.- 1 шт., стул – 26 шт., доска ученическая – 1 шт., стеллаж – 1 шт, тумба мобильная – 1 шт.

- лаборатория «Компьютерного моделирования» № 508/4, оборудована 19 компьютерами на базе процессора Athlon, частота 2.65 ГГц, объем жестких дисков 160Гб, объем оперативной памяти 2048 Мб, DVD-RW, объединенными в сеть, специализированная мебель: кондиционер - 2 шт, стол компьютерный – 23

шт., стол рабочий с панелью выдв.- 1 шт., стол уч. 2-х мест. 1 шт, стул – 33 шт., доска ученическая – 1 шт., стеллаж – 1 шт, тумба мобильная – 1 шт.

- лаборатория «Автоматизированных информационных систем» № 509/4, оборудована 19 компьютерами на базе процессора Athlon, частота 2.65 ГГц, объем жестких дисков 160Гб, объем оперативной памяти 2048 Мб, DVD-RW, объединенные в сеть, проектор Sony VPL-ES3 – 1 шт., экран 190*200 см – 1 шт., специализированная мебель: кондиционер - 2 шт, стол компьютерный – 21 шт., стол рабочий с панелью выдв.- 2 шт., стол ученич. 2-х местн. – 1 шт, стул – 33 шт., доска меловая 3-х элементная – 1 шт., стеллаж – 2 шт, тумба мобильная – 3 шт.

- лаборатория «Информационных систем» №602/4, оборудована 17 компьютерами на базе процессора PhenomII, частота 3 ГГц, объем жестких дисков 500Гб, объем оперативной памяти 2048 Мб, DVD-RW, объединенные в сеть, специализированная мебель: стол компьютерный с приставкой –23 шт., стол рабочий. – 2 шт., стул учен. – 31 шт., доска меловая 3-х элементная – 1 шт.

Специально оборудованные аудитории для чтения мультимедийных лекций по различным дисциплинам ОПОП:

№ 401/4оборудована компьютером, проектором марки Toshiba, экраном стационарным размером 150*240 см., переносное электронное оборудование (ноутбук), специализированная мебель: доска школьная – 1шт, стол ученич.2-х мест. – 35 шт, стул уч. – 66 шт.

№ 610/4 оборудована компьютером, проектором марки SonyEX 70, экраном размером 145*195 см., классной доской, переносное электронное оборудование (ноутбук), специализированная мебель: стол учен. 2-х мест. – 38 шт., стул учен. – 88 шт.

№ 611/4 оборудована компьютером, проектором марки SonyEX 70, экраном размером 145*195 см., переносное электронное оборудование (ноутбук), специализированная мебель: стол ученич.- 41 шт., стул учен. –78 шт., доска меловая 3-х элементная – 1 шт.

№ 410/4 оборудована компьютером, проектором марки SonyEX 70, экраном стационарный размером 145*195 см, классной доской, специализированная мебель: доска ученическая – 1 шт., моноблок аудиторный – 1 шт., стол аудитор. – 25 шт, стул ученич. – 50 шт.

Компьютерные классы для проведения лабораторных и практических занятий по различным дисциплинам ОПОП:

№ 32/1 оборудован 19 компьютерами, объединенными в сеть.

№ 36/1 оборудован 15 компьютерами, объединенными в сеть.

Для проведения лабораторных и компьютерных практикумов обеспечен необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Наименование ПО	Лицензирование	Назначение/функционал	Классы, где установлено
Общего назначения			
7-zip	Свободно-распространяемое	Архиватор	32/1, 36/1, 501/4, 502/4,

	ПО		508/4, 509/4, 602/4
Oracle VM VirtualBox	Свободно-распространяемое ПО	Виртуализация	32/1, 36/1, 501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
DeamonToolsLite	Свободно-распространяемое ПО	Работа с образами дисков	32/1, 36/1
Alcohol 52%	Свободно-распространяемое ПО	Работа с образами дисков	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera	Свободно-распространяемое ПО	Интернет браузеры	Все классы
Офисное ПО			
MS Office	Лицензия	Офисный пакет	Все классы
Foxit reader	Свободно-распространяемое ПО	Просмотр pdf-файлов	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Adobe Reader	Свободно-распространяемое ПО	Просмотр pdf-файлов	32/1, 36/1
OpenOffice/Libre Office	Свободно-распространяемое ПО	Офисный пакет	32/1
Правовые системы			
Консультант плюс	Лицензия		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Векторные графические редакторы, редакторы диаграмм			
Dia	Свободно-распространяемое ПО		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
MS Visio	Лицензия		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Разработка программного обеспечения			
PascalABC.NET	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	32/1, 36/1
NVU	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	32/1
Developer studio	Свободно-	Компиляторы/среды	32/1, 36/1,

Turbo delphi	распространяемое ПО	разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Bloodshed Dev- C ++	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Borland Turbo Assembler	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Borland Pascal	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	32/1, 36/1, 501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Compaq Visual Fortran	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
MSVisualStudio	Лицензия	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
AppServ	Свободно-распространяемое ПО	WAMP-сборка	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Netbeans IDEдля Firefox	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Force	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Qt	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
CodeGear Rad Studio	Лицензия	Компиляторы/среды разработки	501/4
MPIch	Свободно-распространяемое ПО	MPI-библиотека	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
SWI-Prolog	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Eclipse	Свободно-распространяемое ПО	Компиляторы/среды разработки	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Системы управления базами данных			
MSSQL Server	Лицензия		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4

Firebird	Свободно-распространяемое ПО		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Графические редакторы/3d-моделирование и проектирование			
Gimp	Свободно-распространяемое ПО	Графический редактор	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Paint.net	Свободно-распространяемое ПО	Графический редактор	32/1, 36/1, 501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Autodesk:AutoCad, 3dsMax Design	Лицензия	3d-моделирование и проектирование	501/4
Corel Draw x5	Лицензия	Графический редактор	502/4
Специализированное математическое ПО			
Mathcad	Лицензия		508/4
Matlab	Лицензия		502/4
Статистическая обработка данных			
R	Свободно-распространяемое ПО		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
PSPP	Свободно-распространяемое ПО		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
GPSS-world	Учебная лицензия		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Узкоспециализированное инженерное ПО			
SAM	Собственная разработка		32/1, 36/1, 501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
ISU	Собственная разработка		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Quantum GIS Wroclaw	Свободно-распространяемое ПО		509/4
Специализированное экономическое ПО			
Business Studio	Демонстрационная версия	моделированиебизнес-архитектур	501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
1С. Предприятие	Лицензия		509/4
ИНЭК-аналитик	Лицензия	финансово-экономический анализ	509/4
ИТИЛИУМ	Лицензия		509/4

Galaktika	Лицензия		502/4
Маркетинг Микс	Демонстрационная версия	комплекс тактических маркетинговых инструментов	508/4, 509/4
Учебное ПО			
Learn to speak English	Лицензия		32/1, 36/1, 501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4
Открытая физика	Лицензия		501/4, 502/4, 508/4, 509/4, 602/4

При использовании электронных изданий НФИ КемГУ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, не менее одного рабочего места на 25 студентов.

НФИ КемГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Учебно-методическое обеспечение ООП

ООП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам учебного плана. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте НФИ КемГУ (http://www.nkfi.ru), на странице «Образование\Основные образовательные программы», а также в локальной сети вуза (\\led\otdel\ФИТ\Кафедра информатики и вычислительной техники).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы:

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» http://e.lanbook.com/ – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит.**

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000.**

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/ – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000.**

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит .**

Электронная полнотекстовая **база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», https://dlib.eastview.com, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - https://icdlib.nspu.ru/ - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – http://uisrussia.msu.ru - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Одновременный доступ к электронно-библиотечной системе осуществляется из расчета 25 процентов обучающихся по данной образовательной программе.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам

Каждый обучающийся может воспользоваться электронной информационно-образовательной средой НФИ КемГУ, которая обеспечивает доступ:

- к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- к результатам промежуточной аттестации результатам освоения ООП;
- к процедурам оценки результатов обучения;
- к формированию электронного портфолио обучающегося.

2.4. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Особенности реализации ООП и дисциплин для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависят от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

2.5. Обеспечение гарантий качества освоения основной профессиональной образовательной программы

Кафедра информационных систем и управления им. В.К. Буторина, как структурное подразделение НФИ КемГУ, в области гарантии качества предоставляемых им образовательных услуг действует в соответствии с требованиями СМК КемГУ, изложенными в документации СМК КемГУ (Руководство по качеству КемГУ КемГУ-СМК-РК-08). СМК КемГУ, распространяемая на НФИ КемГУ, прошла процедуру сертификации на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001:2011.

Система контроля качества подготовки обучающихся, действующая в НФИ КемГУ, предполагает внешнюю и внутреннюю оценку качества.

Внешняя оценка качества обучения включает:

1) участие работодателей в разработке содержания ООП;
2) ежегодное рецензирование ООП работодателями;
3) государственная итоговая аттестация выпускников, целью которой является оценка качества освоения выпускником ООП, установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО;
4) участие в интернет-тестировании (Федеральный экзамен профессионального образования), основной задачей которого является установление соответствия единых требований к оценке уровня подготовки обучающихся, объективная независимая оценка степени соответствия содержания и уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся проводится на основе Положения о мониторинге качества освоения основной образовательной программы, КемГУ-СМК-ППД-6.2.3-2.1.6-141. Внутренняя оценка включает следующие компоненты:

1) обеспечение качества нормативно-методической документации;
2) входной контроль качества подготовки абитуриентов;
3) текущий контроль освоения обучающимися дисциплин учебных планов и промежуточную аттестацию;
4) анализ итогов прохождения студентами практик;
5) обеспечение требуемого ФГОС ВО уровня и качества квалификации профессорско-преподавательского состава;
6) обеспечение качества условий подготовки специалистов и др.

Ответственный за ООП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись
Бурнышева Татьяна Витальевна	к.т.н.	доцент	заведующая кафедрой информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина	tburn@mail.ru 8-903-945-0237	

Согласовано с работодателями:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	подпись
Никифоров А.В.	Генеральный директор	ООО «АйТи – Сервис»	info@serve-it.ru, (3843) 32-23-38	
Мельников М.В.	Главный инженер	ООО «Магеллан Телеком Кузбасс»	support@mgtelecom.ru, Технический отдел: (3843) 78-26-70	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП

программа академического бакалавриата

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в технике и технологиях

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	B	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	B/01.5	5
				Выявление требований к типовой ИС	B/07.5	5
				Кодирование на языках программирования	B/10.5	5
				Модульное тестирование ИС (верификация)	B/11.5	5
				Обучение пользователей ИС	B/15.5	5
				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	B/17.5	5
	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих зада-	6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6	6
				Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
				Развертывание ИС у заказчика	C/24.6	6

		чи организационного управления и бизнес-процессы		Управление доступом к данным	C/31.6	6
06.022 Системный аналитик	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Постановка целей создания системы	C/04.6	6
				Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
				Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	C/07.6	6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессиональных стандартов (ПС) видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Программа академического бакалавриата

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в технике и технологиях

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)
06.015 Специалист по информационным системам				
В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ B/01.5	Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС; Информирование заказчика о возможностях типовой ИС; Определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика; Составление протокола переговоров с заказчиком	(ПК-1) Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; (ПК-22) способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; (ПК-20) способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	проектная деятельность; аналитическая деятельность
	Выявление требований	Сбор данных о запросах	(ПК-1) Способен проводить	проектная дея-

	к типовой ИС B/07.5	и потребностях заказчика применительно к типовой ИС; Анкетирование представителей заказчика; Интервьюирование представителей заказчика.	обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; (ПК-6) способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	тельность
	Кодирование на языках программирования B/10.5	Разработка кода ИС и баз данных ИС; Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС	(ПК-8) способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; (ПК-12) способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	проектная деятельность; производственно-технологическая деятельность
	Модульное тестирование ИС (верификация) B/11.5	Тестирование разрабатываемого модуля ИС; Устранение обнаруженных несоответствий	(ПК-12) способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; (ПК-15) Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям; (ПК-8) способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	производственно-технологическая деятельность; проектная деятельность

	Обучение пользователей ИС B/15.5	Проведение обучения пользователей ИС; Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС	(ПК-6) способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика; (ПК-16) способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей; (ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем.	проектная деятельность; производственно-технологическая деятельность
	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС B/17.5	Установка операционных систем; Настройка операционных систем для оптимального функционирования ИС; Установка СУБД; Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС; Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; Настройка прикладного ПО, необходимого для	(ПК-14) способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-13) способен осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	производственно-технологическая деятельность

		функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС		
С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) С/07.6	Сбор исходных данных у заказчика; Описание бизнес-процессов на основе исходных данных; Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов; Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов	(ПК-6) способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-4) способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла4 (ПК-7) способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; (ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	проектная деятельность; организационно-управленческая деятельность
	Создание пользовательской документации к ИС С/22.6	Разработка руководства пользователя ИС; Разработка руководства администратора ИС; Разработка руководства программиста ИС	(ПК-4) способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; (ПК-9) способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и ин-	проектная деятельность

			форматизации прикладных процессов	
	Развертывание ИС у заказчика С/24.6	Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика; Параметрическая настройка ИС	(ПК-2) способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; (ПК-10) способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем; (ПК-13) способен осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	производственно-технологическая деятельность
	Управление доступом к данным С/31.6	Определение необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС; Назначение прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС; Отмена прав доступа к	(ПК-18) способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью; (ПК-14) способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	организационно-управленческая деятельность; производственно-технологическая деятельность

		репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
06.022 Системный аналитик				
С Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Постановка целей создания системы С/04.6	Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект; Описание целевого состояния объекта автоматизации; Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации; Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами	(ПК-1) Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; (ПК-23) способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; (ПК-17) способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем.	проектная деятельность; организационно-управленческая деятельность; научно-исследовательская деятельность;
	Разработка техническо-	Описание объекта, авто-	(ПК-23) способен применять	организационно-

	го задания на систему С/06.6	матизируемого системой; Описание общих требований к системе; Выделение подсистем системы; Распределение общих требований по подсистемам; Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы; Представление и защита технического задания на систему	системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; (ПК-3) способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; (ПК-5) способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-17) способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; (ПК-16) способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	управленческая деятельность; проектная деятельность; аналитическая деятельность
	Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов С/07.6	Координирование и проведение оценки готовых систем; Сбор, обработка и анализ результатов оценки готовых систем на соответствие требования; Оформление отчета о степени соответствия	(ПК-22) способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; (ПК-20) способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам	аналитическая деятельность; научно-исследовательская деятельность;

		готовых систем требованиям	обеспечения информационных систем; (ПК-24) способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	