Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2021-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

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 экономике»**

Уровень образования
Бакалавриат

Программа подготовки
Академический бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

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 ..... 3
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) ..... 5
1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике ..... 15
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 ОПОП, 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 безопасностью 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**

Направленность подготовки ОПОП - «Прикладная информатика в экономике» ориентирована на получение углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области экономических информационных систем (ЭИС).

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; многочисленными коммерческими структурами, занятыми их обслуживанием; технологически развитой инфраструктурой (энергоснабжение, водоотведение и водоподготовка, переработка отходов), которые используют ЭИС в управлении производственными процессами и в проектной деятельности.

В условиях развивающегося производства товаров и услуг, профессионально выполненные проектные разработки ЭИС обеспечивают ощутимый экономический и социальный эффект, постоянный интерес руководства предприятий и организаций, а специалисты по ЭИС находят устойчивый спрос, как в области промышленного производства, так и в коммерческих, банковских, научных и других организациях.

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

| | | |
|---|---|---|
| | | современной цивилизации;<br>- анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы;<br>- анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления;<br>- характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности.<br>**Владеть**:<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений;<br>- 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:**<br>- основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;<br>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;<br>- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты;<br>- основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.<br>**Уметь:**<br>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;<br>- характеризовать экономические закономерности и тенденции;<br>- выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста;<br>- применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления.<br>**Владеть:**<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;<br>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>-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:**<br>- систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества;<br>- институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством;<br>- систему российского права и правоприменения;<br>- особенности конституционного строя, правового положения граждан, форм государственного устройства, организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России.<br>**Уметь:**<br>- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности;<br>- оперировать юридическими понятиями и категориями;<br>- идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений;<br>- анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.<br>**Владеть:**<br>- юридической терминологией;<br>- методами российского права.<br>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:**<br>- приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке;<br>- основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке;<br>- приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке.<br>**Уметь:**<br>- корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;<br>- создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;<br>логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.<br>**Владеть:**<br>- навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими |

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

| | | |
|---|---|---|
| | | - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;<br>- навыками самостоятельной, творческой работы. |
| ОК-8 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | **Знать:**<br>- предметную область, систему, содержание понятий в области физической культуры, спорта, основ здорового образа жизни.<br>**Уметь:**<br>- 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.<br>**Владеть:**<br>- навыками здорового образа жизни |
| ОК-9 | способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | **Знать:**<br>- содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения;<br>- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br>- приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br>- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.<br>**Уметь:**<br>- определять факторы негативного воздействия природной среды на человека;<br>- характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций;<br>- использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;<br>- планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях;<br>- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды.<br>**Владеть:**<br>- приемами выявления природных факторов риска;<br>- приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека;<br>- 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.<br>**Уметь:** использовать нормативно-правовые документы.<br>**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.<br>**Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**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.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** документировать процессы создания ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели.<br>**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.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** обучать пользователей информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** оценивать экономические затраты и риски.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**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.<br>**Уметь**: применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** общаться с зарубежными коллегами на одном из иностранных языков, осуществлять перевод профессиональных текстов.<br>**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;<br>- 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.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** эксплуатировать современные информационно-коммуникационные технологии.<br>**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.<br>**Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования.<br>**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:**<br>- основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;<br>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;<br>- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты;<br>- основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.<br>**Уметь:**<br>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;<br>- характеризовать экономические закономерности и тенденции;<br>- выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста;<br>- применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления.<br>**Владеть:**<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;<br>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>-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:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе; |

| | | |
|---|---|---|
| | | навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач. |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | **Знать:**<br>- специфику познавательной деятельности, творческой работы;<br>- принципы и подходы организации профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и содержание психологического знания;<br>- основные методы и средства познания и самоконтроля.<br>**Уметь:**<br>- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;<br>- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br>- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;<br>- уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.<br>**Владеть:**<br>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;<br>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;<br>- 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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** применять численные методы для решения прикладных задач; обрабатывать статистическую информацию.<br>**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.<br>**Уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.<br>**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:**<br>особенности правового регулирования профессиональной деятельности:<br>порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности<br>организационную систему интеллектуальной собственности в РФ;<br>международную правовую и организационную систему интеллектуальной собственности;<br>**Уметь:**<br>использовать в практической деятельности правовые знания<br>**Владеть:**<br>навыками оформления заявочных материалов на изобретения;<br>навыками оформления документов на регистрацию программ для ЭВМ и БД<br>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.<br>**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.<br>**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;<br>**Уметь:** выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем.<br>**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;<br>**Уметь:** пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet, а также системами баз данных, имеющих отношение к профилю профессиональной работы.<br>**Владеть:** навыками эксплуатации web-сервисов. |
| ПК-15 | способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | **Знать:** методы и технологии тестирования компьютерных сетей<br>**Уметь:** оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** Выполнять установку и настройку операционных систем персональных компьютеров. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей системного ПО. Сопровождать системное программное обеспечение компьютерных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** выбирать и оценивать архитектуру операционных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной деятельности. |
| ПК-11 | способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | **Знать:** назначение и структуру экономических информационных систем<br>**Уметь:** осуществлять постановку задач для разработки информационных систем<br>**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<br>**Уметь:** разрабатывать операционные проекты, создавать описания и графику проекта, управлять циклом реализации и ресурсами проекта<br>**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<br>**Уметь:** использовать поисковые системы глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в области экономики и управления;<br>**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.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** документировать процессы создания ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** соблюдать требования информационной безопасности.<br>**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.<br>**Уметь:** выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** -использовать в практической деятельности правовые знания.<br>**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.<br>**Уметь:** аргументировано, логически верно и ясно строить устную и письменную речь.<br>**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:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- 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;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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.<br>**Уметь:** использовать аналитические и численные методы исследования операций для решения экономических задач.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать численные методы оптимизации и исследования операций для решения экономических задач; проводить анализ численного решения задач исследования операций.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить системный анализ предметной области, а именно использовать методы и принципы математического моделирования для анализа проблемных ситуаций;<br>применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования поведения экономических объектов, процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения и создавать программные прототипы решения экономико-математических моделей предметной области,<br>организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования эффективности предложен- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ных моделей и алгоритмов.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению.<br>**Владеть:** навыками построения, исследования экономико-математических моделей предметной области, а также практического применения широко используемых в экономике 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.<br>**Уметь:** проводить сбор информации, необходимую для планирования проекта.<br>**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.<br>**Уметь:** выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта; обосновывать выбор проектных решений.<br>**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<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** строить матрицу рисков.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**Уметь:** определять круг вопросов, которые необходимо решать на рабочем месте; определять социальную значимость решаемых проблем по автоматизации и информатизации.<br>**Владеть:** высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. |
| **Б1.В.ОД.12 Основы планирования профессиональной деятельности** | | |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | **Знать:**<br>- специфику познавательной деятельности, творческой работы;<br>- принципы и подходы организации профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и содержание психологического знания;<br>- основные методы и средства познания и самоконтроля.<br>**Уметь:**<br>- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;<br>- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br>- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;<br>- уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.<br>**Владеть:**<br>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;<br>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;<br>- 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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации.<br>**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<br>**Уметь:** разрабатывать, внедрять и адаптировать интеллектуальные информационные системы<br>**Владеть:** технологиями разработки интеллектуальных информационных систем |
| ПК-8 | способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | **Знать:** стадии создания экспертных систем<br>**Уметь:** разрабатывать экспертные системы<br>**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<br>**Уметь:** осуществлять выбор экспертных систем для различных предметных областей<br>**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<br>**Уметь:** проводить сравнительный анализ технологий искусственного интеллекта в различных сферах деятельности<br>**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<br>**Уметь:** разрабатывать концептуальную модель прикладной области<br>**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.<br>**Уметь:** проводить оценку внедрения проекта.<br>**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 экономических информационных систем.<br>**Уметь:** использовать инструментальные средства (CASE – средства) автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла экономической информационной системы.<br>**Владеть:** навыками и средствами создания проектной документации экономической информационной системы; навыками использования средств автоматизации (CASE – средств) создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла экономической информационной системы. |
| ПК-16 | способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | **Знать:** возможности интегрированных информационных систем автоматизации хозяйственной деятельности предприятия.<br>**Уметь:** составлять план обучения пользователей ИС.<br>**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<br>**Уметь:** проводить сбор материалов обследования<br>**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:**<br>- специфику познавательной деятельности, творческой работы;<br>- принципы и подходы организации профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и содержание психологического знания;<br>- основные методы и средства познания и самоконтроля.<br>**Уметь:**<br>- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br>- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;<br>- уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.<br>**Владеть:**<br>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;<br>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;<br>- 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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**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:**<br>– роль и значение физической культуры в развитии общества и человека;<br>– роль и значение занятий физической культурой в укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни;<br>– особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.<br>**Уметь:**<br>– характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития и их связь с регулярными занятиями физическими упражнениями;<br>– проводить самостоятельные и самодеятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленностью;<br>– составлять индивидуальные комплексы физических упражнений различной направленности.<br>**Владеть:**<br>– **навыками здорового образа жизни и физической культуры,**<br>– владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья;<br>– 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 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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. |
| **Б1.В.ДВ.1.2 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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач. |
| ПК-24 | способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профес- | **Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными |

| | | |
|---|---|---|
| | сиональной деятельности | ресурсами.<br>**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.<br>**Уметь** использовать в практической деятельности правовые знания.<br>**Владеть** навыками использования нормативных правовых документов в своей деятельности. |
| **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.<br>**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).<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**Владеть:** навыками использования основных законов в профессиональной 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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении приклад- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ных задач. |
| **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.<br>**Уметь:** применять коммуникативные техники и технологии делового общения.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать взаимодействие в группе, обеспечивать межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных особенностей общения.<br>**Владеть:** навыками работы в трудовых коллективах, с использованием специальных коммуникативных технологий. |
| **Б1.В.ДВ.3.1 Корпоративные информационные системы** | | |
| ПК-11 | способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | **Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов;<br>модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла<br>модели и процессы жизненного цикла экономических информационных систем; стадии создания информационных систем в экономике; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления экономическим проектом на всех стадиях жизненного цикла<br>**Уметь:** внедрять, адаптировать и настраивать экономические информационные системы.<br>**Владеть:** навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов;<br>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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных;<br>проводить анализ способов нарушений информационной безопасности<br>**Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации. |
| ПК-24 | способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информацион- | **Знать:** методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. |

| | | |
|---|---|---|
| | но-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности | **Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. |
| **Б1.В.ДВ.3.2 Вычислительный эксперимент** | | |
| ПК-23 | способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач | **Знать:** основы системного подхода и математические методы.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**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.<br>**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;<br>**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.<br>**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.<br>**Владеть:** способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения. |
| **Б1.В.ДВ.4.1 Организация информационно-технологических комплексов** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | **Знать:**<br>- основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;<br>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;<br>- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты;<br>- основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.<br>**Уметь:**<br>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;<br>- характеризовать экономические закономерности и тенденции;<br>- выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста;<br>- применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления.<br>**Владеть:**<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;<br>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>-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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** оценивать экономические затраты и риски.<br>**Владеть:** навыками проведения оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. |
| **Б1.В.ДВ.4.2 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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач. |
| **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:**<br>- приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском языке;<br>- основные приемы устной коммуникации на русском языке;<br>- правила и принципы построения логически корректной и аргументированной устной речи;<br>**Уметь:**<br>- корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;<br>- создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>-логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.<br>**Владеть:**<br>- навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога; |
| **Б1.В.ДВ.5.1 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.<br>**Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы.<br>**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.<br>**Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.<br>**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.<br>**Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров про- |

| | | |
|---|---|---|
| | | граммного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**Владеть:** навыками сопровождения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач предприятия или организации. |
| **Б1.В.ДВ.5.2 Пакеты математического моделирования** | | |
| ПК-2 | способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | **Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. |
| **Б1.В.ДВ.5.3 Социальная психология** | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | **Знать:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы рабо- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ты в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач. |
| **Б1.В.ДВ.6.1 Теория управления** | | |
| ПК-23 | способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач | **Знать:** основы системного подхода и математические методы.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**Владеть:** навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов. |
| **Б1.В.ДВ.6.2 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.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.<br>**Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. |
| **Б1.В.ДВ.6.3 Социальная педагогика** | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | **Знать:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:** |

| | | |
|---|---|---|
| | | - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач. |
| **Б1.В.ДВ.7.1 Информационный менеджмент** | | |
| ПК-5 | способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | **Знать:** основные технико-экономического показатели.<br>**Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели.<br>**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.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.<br>**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.<br>**Уметь:** обучать пользователей информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**Владеть:** навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг. |

| | | |
|---|---|---|
| **Б1.В.ДВ.7.2 Теория R-функций** | | |
| ПК-23 | способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач | **Знать:** основы системного подхода и математические методы.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**Владеть:** навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач. |
| **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:**<br>- приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке;<br>- основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке;<br>- приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке.<br>**Уметь:**<br>- корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;<br>- создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;<br>логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.<br>**Владеть:**<br>- навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога;<br>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;<br>- навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке;<br>- навыками коммуникативной деятельности на иностранном языке в ситуациях обычного и делового общения. |
| **Б1.В.ДВ.8.1 Экономика предприятия** | | |

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

| | | |
|---|---|---|
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | **Знать:**<br>- специфику познавательной деятельности, творческой работы;<br>- принципы и подходы организации профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и содержание психологического знания;<br>- основные методы и средства познания и самоконтроля.<br>**Уметь:**<br>- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;<br>- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br>- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;<br>- уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.<br>**Владеть:**<br>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;<br>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;<br>- навыками самостоятельной, творческой работы. |
| **Б1.В.ДВ.9.1 Бухгалтерский учет** | | |
| ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | **Знать:**<br>- основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;<br>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;<br>- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты;<br>- основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.<br>**Уметь:**<br>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;<br>- характеризовать экономические закономерности и тенденции;<br>- выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления.<br>**Владеть:**<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;<br>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>-навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности. |
| **Б1.В.ДВ.9.2 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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций. |
| **Б1.В.ДВ.9.3 Конфликтология** | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | **Знать:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач. |
| **Б1.В.ДВ.10.1 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.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем.<br>**Владеть:** организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям. |
| **Б1.В.ДВ.10.2 Численные методы решения краевых задач** | | |
| ПК-2 | способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | **Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**Владеть:** навыками создания программных прототипов решения прикладных задач предприятий или организаций. |
| **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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности. |
| **Б1.В.ДВ.11.1 Сетевые технологии в экономике** | | |
| ПК-11 | способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | **Знать:** основные правила эксплуатации и приемы сопровождения ИС и сервисов.<br>**Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем. |
| **Б1.В.ДВ.11.2 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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**Владеть:** навыками применения основных требований информационной безопасности. |
| **Б1.В.ДВ.12.1 Теория принятия решений** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-6 | способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | **Знать:** методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчиков.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем. |
| **Б1.В.ДВ.12.2 Компьютерная графика** | | |
| ПК-2 | способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | **Знать:** методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.<br>**Владеть:** навыками разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. |
| **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:**<br>- приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке;<br>- основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке;<br>- приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муници- |

| | | |
|---|---|---|
| | | пального управления из оригинального текста на иностранном языке.<br>**Уметь:**<br>- корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;<br>- создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;<br>логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.<br>**Владеть:**<br>- навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога;<br>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;<br>- навыками извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке;<br>- 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:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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 воспри- | **Знать:** - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; |

| | | |
|---|---|---|
| | нимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:** - навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**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.<br>**Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**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;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:** - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:** - навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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.<br>**Уметь:** использовать нормативно-правовые документы.<br>**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.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь** проводить описание прикладных процессов.<br>**Владеть** навыками использования информационного обеспечения для решения прикладных задач предприятий или организаций. |
| ПК-9 | способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных | **Знать:** способы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов предприятий и организаций.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций. |

| | | |
|---|---|---|
| | процессов | **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.<br>**Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы.<br>**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.<br>**Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**Владеть:** навыками начального обучения пользователей. |
| **Б2.П.2 Научно-исследовательская работа** | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этниче- | **Знать:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; |

| | | |
|---|---|---|
| | ские, конфессиональные и культурные различия | - специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** обучать пользователей информационных систем.<br>**Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС. |
| ПК-20 | способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обес- | **Знать:** способы обоснования выбора проектных решений.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**Владеть:** навыками обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информацион- |

| | | |
|---|---|---|
| | печения информационных систем | ных 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.<br>**Уметь:** оценивать экономические затраты и риски.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**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:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>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.<br>**Уметь:** использовать нормативно-правовые документы.<br>**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.<br>**Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования.<br>**Владеть:** навыками применения системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач и процессов. |
| ПК-1 | способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | **Знать:** методы обследования организаций.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** документировать процессы создания ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели.<br>**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.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**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:**<br>- основные философские понятия и категории;<br>- основное содержание современной формальной логики;<br>- логические законы и принципы организованного понятийного мышления;<br>- закономерности развития природы, общества и мышления.<br>**Уметь**:<br>- применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности.<br>**Владеть:**<br>- навыками целостного подхода к анализу проблем общества, взаимодействия природы и общества;<br>- логическими методами анализа и преобразования информации;<br>- навыками организации понятийного мышления. |
| ОК-2 | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | **Знать:**<br>- закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;<br>- основные события и процессы мировой и отечественной истории;<br>- базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации;<br>- основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства;<br>- типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций;<br>- основные теории, понятия и модели социологии и политологии;<br>- социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей;<br>- основные этапы эволюции управленческой мысли;<br>- основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии.<br>**Уметь:**<br>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;<br>- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;<br>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации;<br>- анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее |

| | | |
|---|---|---|
| | | составляющие и факторы;<br>- анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления;<br>- характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности.<br>**Владеть**:<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений;<br>- 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:**<br>- основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;<br>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета;<br>- проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты;<br>- основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления.<br>**Уметь:**<br>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;<br>- характеризовать экономические закономерности и тенденции;<br>- выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста;<br>- применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления.<br>**Владеть:**<br>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития;<br>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>-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 деятельно- | **Знать:**<br>- систему властных отношений, государственно-политическую организацию общества;<br>- институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование обще- |

| | | |
|---|---|---|
| | сти | ства, взаимоотношения между людьми, обществом и государством;<br>- систему российского права и правоприменения;<br>- особенности конституционного строя, правового положения граждан, форм государственного устройства, организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в России.<br>**Уметь:**<br>- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности;<br>- оперировать юридическими понятиями и категориями;<br>- идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений;<br>- анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию.<br>**Владеть:**<br>- юридической терминологией;<br>- методами российского права.<br>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:**<br>- приемы выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языке;<br>- основные приемы устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- правила и принципы построения логически корректной и аргументированной письменной и устной речи, в том числе на иностранном языке;<br>- приемы извлечения необходимой информации по проблемам государственного и муниципального управления из оригинального текста на иностранном языке.<br>**Уметь:**<br>- корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;<br>- создавать различные типы текстов устной, письменной, виртуальной и смешанной коммуникации на русском языке;<br>- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;<br>логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.<br>**Владеть:**<br>- навыками логически правильного формулирования письменной и устной речи, логическими приемами построения аргументационного диалога;<br>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;<br>- 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:**<br>- причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;<br>- специфику общения в коллективе;<br>- принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе;<br>- принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы.<br>**Уметь:**<br>- учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурны различия при решении широкого круга задач;<br>- диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе;<br>- устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива;<br>**Владеть:**<br>- навыками толерантного поведения;<br>- навыками регуляции поведения в коллективе;<br>навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач. |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | **Знать:**<br>- специфику познавательной деятельности, творческой работы;<br>- принципы и подходы организации профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и содержание психологического знания;<br>- основные методы и средства познания и самоконтроля.<br>**Уметь:**<br>- рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий;<br>- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br>- использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля;<br>- уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации.<br>**Владеть:**<br>- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения;<br>- способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения;<br>- 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:**<br>- предметную область, систему, содержание понятий в области физической культуры, спорта, основ здорового образа жизни.<br>**Уметь:**<br>- 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.<br>**Владеть:**<br>- навыками здорового образа жизни |
| ОК-9 | способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | **Знать:**<br>- содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения;<br>- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br>- приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br>- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.<br>**Уметь:**<br>- определять факторы негативного воздействия природной среды на человека;<br>- характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций;<br>- использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;<br>- планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях;<br>- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды.<br>**Владеть:**<br>- приемами выявления природных факторов риска;<br>- приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека;<br>- 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.<br>**Уметь:** использовать нормативно-правовые документы.<br>**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.<br>**Уметь:** применять методы системного анализа и математического моделирования.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать методы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.<br>**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.<br>**Уметь:** выявлять информационные потребности пользователя.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.<br>**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.<br>**Уметь:** проектировать информационные системы для предприятия или организации с учетом их деятельности.<br>**Владеть:** навыками проектирования информационных систем в соответствии с требованиями пред- |

| | | |
|---|---|---|
| | | приятия 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.<br>**Уметь:** документировать процессы создания ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели.<br>**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.<br>**Уметь:** собирать детальную информацию для формализации требований.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить описание прикладных процессов.<br>**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.<br>**Уметь:** программировать приложения.<br>**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.<br>**Уметь:** составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации процессов предприятий и организаций.<br>**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.<br>**Уметь:** внедрять и настраивать информационные системы.<br>**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.<br>**Уметь:** эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.<br>**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.<br>**Уметь:** проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.<br>**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.<br>**Уметь:** применять полученные знания в процессе инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем для нужд предприятия или организации.<br>**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.<br>**Уметь:** сопровождать базы данных.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять тестирования компонентов информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** осуществлять презентацию информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** управлять проектами создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.<br>**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.<br>**Уметь:** организовывать ИТ-инфраструктуру предприятия или организации.<br>**Владеть:** навыками организации и управления информационной безопасностью. |
| ПК-19 | способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информа- | **Знать:** основы профессиональных коммуникаций.<br>**Уметь:** обучать пользователей информационных систем.<br>**Владеть:** навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и навыками обучения пользователей ИС. |

| | | |
|---|---|---|
| | ционных систем | |
| ПК-20 | способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | **Знать:** способы обоснования выбора проектных решений.<br>**Уметь:** осуществлять выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.<br>**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.<br>**Уметь:** оценивать экономические затраты и риски.<br>**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.<br>**Уметь:** использовать автоматизированные поисковые системы для проведения анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.<br>**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.<br>**Уметь:** применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.<br>**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.<br>**Уметь:** работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами.<br>**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:**<br>- отрасли права и законодательства, предусматривающие ответственность за различные виды коррупционных<br>правонарушений и меры юридической ответственности за коррупционные нарушения;<br>- 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;<br>- составы коррупционных нарушений и преступлений; порядок привлечения к юридической ответственности за коррупционные нарушения и преступления; виды<br>**Уметь:**<br>- применять теоретические положения и организационно-правовые средства противодействия коррупции;<br>- обосновывать свою точку зрения по проблематике противодействия коррупции;<br>-- выявлять актуальные социальные проблемы детерминант коррупции и определять возможные пути и средства для их анализа на предмет предупредительной эффективности<br>**Владеть:**<br>- способностью применять нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности;<br>- 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 экономике) 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 этапе группового обсуждения вырабатывается | Тематика проблемных ситуаций, правила проведения группового обсуждения, ожидаемый результат. |

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика | Представление оценочного средства в фонде |
|---|---|---|---|
| | | групповое решение совместно с преподавателем.<br>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.<br>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 также аргументированно и ясно строить устную | Тематика рефератов |

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика | Представление оценочного средства в фонде |
|---|---|---|---|
| | | 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 ОПОП*

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 ОПОП 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 ОПОП;
2) ежегодное рецензирование ОПОП работодателями;
3) государственная итоговая аттестация выпускников, целью которой является оценка качества освоения выпускником ОПОП, 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.

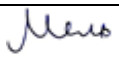
Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся проводится на основе Положения о мониторинге качества освоения основной образовательной программы, КемГУ-СМК-ППД-6.2.3-2.1.6-141. Внутренняя оценка включает следующие компоненты:

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<br>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,<br>(3843) 32-23-38 |  |
| Мельников М.В. | Главный инженер | ООО «Магеллан Телеком Кузбасс» | support@mgtelecom.ru,<br>Технический отдел:<br>(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 экономике

| **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 экономике

| 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<br>B/01.5 | Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС;<br>Информирование заказчика о возможностях типовой ИС;<br>Определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика;<br>Составление протокола переговоров с заказчиком | (ПК-1) Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;<br>(ПК-22) способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;<br>(ПК-20) способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | проектная деятельность;<br>аналитическая деятельность |
| | Выявление требований | Сбор данных о запросах | (ПК-1) Способен проводить | проектная дея- |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Обучение пользователей ИС<br>B/15.5 | Проведение обучения пользователей ИС;<br>Сбор замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС | (ПК-6) способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;<br>(ПК-16) способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;<br>(ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем. | проектная деятельность;<br>производственно-технологическая деятельность |
| | Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС<br>B/17.5 | Установка операционных систем;<br>Настройка операционных систем для оптимального функционирования ИС;<br>Установка СУБД;<br>Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС;<br>Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС;<br>Настройка прикладного ПО, необходимого для | (ПК-14) способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач<br>(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;<br>Описание бизнес-процессов на основе исходных данных;<br>Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов;<br>Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов | (ПК-6) способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика<br>(ПК-4) способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла4<br>(ПК-7) способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;<br>(ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем | проектная деятельность;<br>организационно-управленческая деятельность |
| | Создание пользовательской документации к ИС<br>С/22.6 | Разработка руководства пользователя ИС;<br>Разработка руководства администратора ИС;<br>Разработка руководства программиста ИС | (ПК-4) способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;<br>(ПК-9) способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и ин- | проектная деятельность |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | форматизации прикладных процессов | |
| | Развертывание ИС у заказчика<br>С/24.6 | Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика;<br>Параметрическая настройка ИС | (ПК-2) способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;<br>(ПК-10) способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;<br>(ПК-13) способен осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | производственно-технологическая деятельность |
| | Управление доступом к данным<br>С/31.6 | Определение необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;<br>Назначение прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;<br>Отмена прав доступа к | (ПК-18) способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;<br>(ПК-14) способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | организационно-управленческая деятельность;<br>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<br>С/04.6 | Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект;<br>Описание целевого состояния объекта автоматизации;<br>Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации;<br>Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами | (ПК-1) Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;<br>(ПК-23) способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;<br>(ПК-17) способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла<br>(ПК-19) способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем. | проектная деятельность;<br>организационно-управленческая деятельность;<br>научно-исследовательская деятельность; |
| | Разработка техническо- | Описание объекта, авто- | (ПК-23) способен применять | организационно- |

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

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