КАЗАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИНАНСОВ, ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 020D04F000ACB35B954051FF5A026BDD44
Владелец: САЛИХОВА АЛЬБИНА ФАНАВИСОВНА
Действителен: с 07.12.2025 до 07.03.2027

УТВЕРЖДАЮ
Ректор А.Ф.Салихова

# Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки

## 09.03.03 Прикладная информатика

## Профиль: Прикладная информатика в экономике

## Квалификация: бакалавр

Образовательная программа рассмотрена и
одобрена на заседании Ученого совета
протокол № 10/25 от 24.10.2025г.

## 1. Общая характеристика образовательной программы «Прикладная информатика в экономике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

**ФГОС ВО, профессиональные стандарты и другие документы, положенные в основу разработки образовательной программы**

1.1. Образовательная программа «Прикладная информатика в экономике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработана на основании приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 N 922, профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н, с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, в АНО ВО «Казанский институт финансов, экономики и информатики».

Содержание образовательной программы определялось на основе анализа требований к универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта естественнонаучного и инженерного образования.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года, по очно-заочной и заочной форме – 4 года 8 месяцев.

Форма реализации образовательной программы: очная, очно-заочная и заочная.

**1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам.**

Лицам, завершившим обучение по образовательной программе и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, на основании решения государственной экзаменационной комиссии присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**1.3. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает в себя совокупность знаний по разработке компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги.

**1.4. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: проектный.

ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика предусматривает подготовку бакалавра, в соответствии с областью профессиональной деятельности, на которую ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

- Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем

среднего и крупного масштаба и сложности.

**1.5. Направленность образовательной программы.**

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов Института направленность бакалаврской программы Прикладная информатика в экономике конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика путем ориентации ее на область, сферы и тип задач профессиональной деятельности выпускников.

Образовательная программа направлена на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н, выполнению обобщенной трудовой функции по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (код С), выполнению трудовой функции по представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам (код С/08.6).

**1.6-1.8. Планируемые результаты освоения образовательной программы, результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций**

| Код | 1.6. Результаты освоения образовательной программы | Учебные дисциплины и практики | 1.8. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике | 1.7.Индикаторы достижения компетенций |
|---|---|---|---|---|
| **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ** | | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Методы научного исследования<br>Логика<br>Информатика и программирование | УК-1-З1<br>основные понятия методологической базы научного исследования;<br>УК-1-З2<br>теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;<br>УК-1-З3<br>современные методы сбора, обработки и представления научной информации;<br>УК-1-З4<br>методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза научной информации;<br>УК-1-З5<br>содержание, место и роль системного подхода в научном исследовании;<br>УК-1-З6<br>типы научных исследований, особенности их проведения и требованиях к их оформлению.<br>УК-1-У1<br>определять цель и формулировать задачи научного исследования;<br>УК-1-У2<br>реализовывать методологические | УК-1.1.<br>Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа<br>УК-1.2.<br>Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников<br>УК-1.3.<br>Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | принципы научного исследования;<br>УК-1-У3<br>пользоваться источниками научной информации по исследуемой проблематике, исходя из потребностей профессиональной деятельности;<br>УК-1-У4<br>осуществлять критический анализ и синтез научной информации;<br>УК-1-У5<br>применять системный подход для решения поставленных научных задач;<br>УК-1-У6<br>планировать и осуществлять исследовательскую деятельность по индивидуальному плану.<br>УК-1-В1<br>навыками применения теоретических и эмпирических методов научного исследования;<br>УК-1-В2<br>методикой осуществления поиска, критического анализа и синтеза научной информации;<br>УК-1-В3<br>приемами творческого использования системного подхода для решения поставленных научных задач;<br>УК-1-В4<br>основными методами обработки научной информации;<br>УК-1-В5<br>методикой оформления научных | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | исследований.<br>УК-1-В6<br>навыками совершенствования и развития своего научного потенциала. | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Правоведение<br>Основы управления | **УК-2-З1** Основные понятия и категории юриспруденции, основы государствоведения, принципы и функции права, этапы и закономерности государственного и правового развития России<br>**УК-2-З2** Основы конституционного строя Российской Федерации, основные права, свободы и обязанности человека и гражданина, организационные, материальные и юридические гарантии их реализации<br>**УК-2-З3** Характерные черты основных правовых семей мира, специфику правовой системы государства и содержание базовых отраслей российского права, основные принципы правоприменительной и правореализационной деятельности<br>**УК-2-З4** Основные нормативные правовые акты, образующие систему конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного законодательства, основы международного права<br>**УК-2-У1** Правильно толковать нормативные правовые акты и оперировать юридическими понятиями и категориями, проводить квалифицированную дифференциацию правовых норм, осуществлять их содержательный анализ<br>**УК-2-У2** Анализировать профессиональные задачи с точки зрения специфики их | УК-2.1.<br>Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br>УК-2.2.<br>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности<br>УК-2.3.<br>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | правового регулирования организовывать работу по исполнению правовых норм, применению правовых средств для решения практических задач в профессиональной деятельности<br>**УК-2-У3** Давать грамотную юридическую оценку действий и событий в сфере отраслевого права, реализовывать основные права и исполнять юридические обязанности гражданина Российской Федерации, соотносить поведение субъекта с существующими правовыми эталонами, правовыми стимулами и ограничениями<br>**УК-2-У4** Самостоятельно работать с теоретическим, методологическим и нормативным материалом с целью повышения своей профессиональной квалификации, грамотно формулировать юридическую фабулу конкретных ситуаций, качественно определять соответствие правовых норм требованиям экономики и социально-политической жизни российского общества<br>**УК-2-В1** Профессиональной юридической лексикой применительно к реализуемой специальности, правовой терминологией отраслевого законодательства, навыком ведения дискуссий по правовым вопросам<br>**УК-2-В2** Навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, навыком правового анализа документов, практических ситуаций, правовой квалификации событий и действий в сфере профессиональной деятельности<br>**УК-2-В3** Навыками работы с | потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | законодательством, учебной и научно-популярной литературой по праву, периодическими изданиями, ресурсами Интернет с последующим их анализом с целью выделения наиболее эффективных способов исполнения законодательных установлений и требований к профессиональной деятельности, способностью выявления пробелов и противоречий действующего российского законодательства<br>**УК-2-В4** Навыками составления профессиональных документов, необходимых для участия в гражданском обороте, разработки предложений по оптимизации правового регулирования реализуемой профессиональной деятельности. | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Психология общения Командообразование и методы групповой работы | УК-3-З1- содержание понятия «общения» как процесса установления и развития контактов между людьми<br>УК-3-З2- структуру общения и общую ее характеристику<br>УК-3-З3- основные виды общения в социальном взаимодействии<br>УК-3-З4- универсальные этические нормы и психологические принципы общения и социального взаимодействия<br>УК-3-З5- методы диагностики в психологии общения и социального взаимодействия<br>УК-3-З6- технологии эффективного общения и социального взаимодействия<br>УК-3-У1- раскрывать содержание понятия «общения» как процесса | УК-3.1.<br>Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br>УК-3.2.<br>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | установления и развития контактов между людьми<br>УК-3-У2- раскрывать структуру общения и общую ее характеристику<br>УК-3-У3- раскрывать основные виды общения в социальном взаимодействии<br>УК-3-У4- раскрывать универсальные этические нормы и психологические принципы общения и социального взаимодействия<br>УК-3-У5- использовать методы диагностики в психологии общения и социального взаимодействия<br>УК-3-У6- использовать технологии эффективного общения и социального взаимодействия<br>УК-3-В1- методами раскрытия содержания понятия «общения» как процесса установления и развития контактов между людьми<br>УК-3-В2- методами раскрытия структуры общения и общей ее характеристики<br>УК-3-В3- методами раскрытия основных видов общения в социальном взаимодействии<br>УК-3-В4- методами раскрытия универсальных этических норм и психологических принципов общения и социального взаимодействия<br>УК-3-В5- навыками использования методов диагностики в психологии общения и социального взаимодействия<br>УК-3-В6- навыками использования | своей роли и взаимодействия внутри команды<br>УК-3.3.<br>Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | технологии эффективного общения и социального взаимодействия | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Иностранный язык<br>Деловой иностранный язык<br>Русский язык и культура речи | **УК-4-З1**<br>систему лингвистических знаний, включающую в себя знание основных явлений на всех уровнях языка и закономерностей их функционирования<br>**УК-4-З2**<br>значения и функции основных частей речи, а также языковые средства (грамматические, лексические, фонетические), на основе которых формулируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма<br>**УК-4-З3**<br>языковые средства (грамматические, лексические, фонетические) в сопоставлении с родным языком<br>**УК-4-З4**<br>принципы ведения дискуссии на иностранном языке<br>**УК-4-З5**<br>основные способы обработки языкового материала<br>**УК-4-З6**<br>принципы работы с различными источниками информации, в том числе электронными словарями и энциклопедиями<br>**УК-4-У1**<br>применять научные сведения в области иностранного языка, а также учитывать | УК-4.1.<br>Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации<br>УК-4.2.<br>Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках<br>УК-4.3.<br>Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | тенденции и закономерности развития языка в устной и письменной коммуникации в процессе профессиональной деятельности<br>**УК-4-У2**<br>воспринимать на слух, понимать основное содержание и выделять запрашиваемую информацию в аутентичных текстах различных стилей и жанров по поставленной тематике и проблематике<br>**УК-4-У3**<br>переводить информацию на общие темы, предусмотренные программой (адекватный перевод английского текста на русский язык, русского текста на английский язык с применением изученных лексико-грамматических моделей)<br>**УК-4-У4**<br>применять правила ведения дискуссии в коммуникации на иностранном языке<br>**УК-4-У5**<br>детально понимать и выделять главную и второстепенную смысловую информации из учебных аутентичных текстов, материалов прессы<br>**УК-4-У6**<br>писать творческие работы (автобиографический рассказ, изложение с элементами сочинения, эссе, мини доклад) по обозначенной теме<br>**УК-4-В1**<br>способностью и готовностью к | деловом общении на русском и иностранном языках |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | письменной и устной коммуникации на иностранном языке<br>**УК-4-В2**<br>умением осуществлять письменную и устную коммуникацию в пределах активного лексико-грамматического минимума при выполнении соответствующих учебных заданий<br>**УК-4-В3**<br>достаточным активным и пассивным запасом лексических единиц, включая фразеологические обороты изученных на данном уровне обучения<br>**УК-4-В4**<br>навыками ведения дискуссии на иностранном языке<br>**УК-4-В5**<br>различными способами обработки языкового материала (анализ, обобщение, пересказ)<br>**УК-4-В6**<br>навыками работы со словарями и справочниками различного типа, электронными ресурсами сети Интернет для осуществления самостоятельной поисково-познавательной деятельности при подборе информации на общепознавательные темы. | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Философия<br>История России<br>Всеобщая история<br>Социология | УК-5-З1<br>важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;<br>УК-5-З2<br>понятия "культурная ценность" и "культурная норма"; | УК-5.1.<br>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | УК-5-З3<br>культурные особенности и традиции различных социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия;<br>УК-5-З4<br>принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.<br>УК-5-У1<br>находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;<br>УК-5-У2<br>анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;<br>УК-5-У3<br>конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;<br>УК-5-У4<br>уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.<br>УК-5-В1<br>способами и приемами демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;<br>УК-5-В2<br>навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно о | УК-5.2.<br>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контексте<br>УК-5.3.<br>Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | культурных особенностях и традициях различных социальных групп;<br>УК-5-В3<br>навыками взаимодействия в современной поликультурной и полиэтнической среде;<br>УК-5-В4<br>навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Жизненная навигация<br>Технологии саморазвития личности | УК-6 –З1<br>- ценность педагогического знания и опыта в общекультурном развитии современного человека<br>УК-6 –З2<br>-основные социокультурные функции и развивающийся потенциал современного образования: компетентностный подход в российской системе высшего образования<br>УК-6 –З3<br>- основы реализации дискуссионных методов обучения, case-stady, способами организации ролевых и деловых игр проблемной направленности<br>УК-6 –З4<br>-педагогические технологии саморазвития личности<br>УК-6 –У1<br>-выделять стратегии развития образования на современном этапе<br>УК-6 –У2<br>-использовать педагогическую технологию формирующую способность | УК-6.1.<br>Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни<br>УК-6.2.<br>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения<br>УК-6.3.<br>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | к рефлексии, самооценке, самоактуализации, творческого саморазвития личности<br>УК-6–У3<br>-организовывать дискуссию, проектную деятельность, ролевые и деловые игры проблемной направленности<br>УК-6–У4<br>-разрабатывать «портфолио документов», оценивать его материалы<br>УК-6 –В1<br>- способами анализа и критической оценки современной стратегии развития образования<br>УК-6 –В2<br>- педагогическими технологиями, формирующими способность к рефлексии, самооценке, самоактуализации, творческого саморазвития личности<br>УК-6–В3<br>-навыками реализации дискуссионных методов обучения, case-stady, способами организации ролевых и деловых игр проблемной направленности<br>УК-6–В4<br>- навыками разработки «портфолио документов» | самообразования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной | Физическая культура и спорт | УК-7-З 1<br>-знать основы истории определенного вида физкультурно-спортивной деятельности или избранного вида спорта | УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | социальной и профессиональной деятельности | | УК-7-З 2<br>- знать правила проведения соревнований в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или избранном виде спорта<br>УК-7-З 3<br>- знать технику безопасности на занятиях в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или избранном виде спорта<br>УК-7-З 4<br>- знать использование средств и методов определенного вида физкультурно-спортивной деятельности или избранного вида спорта в рекреационной деятельности<br>УК-7-У1<br>- уметь самостоятельно выполнить разминку перед учебно-тренировочным занятием<br>УК-7-У2<br>- уметь самостоятельно провести утреннюю физическую зарядку<br>УК-7-У3<br>- уметь самостоятельно разучить технические приемы и действия в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или избранном виде спорта<br>УК-7-У4<br>- уметь самостоятельно провести тренировку технического приема (действия) в определенном виде | основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | физкультурно-спортивной деятельности или избранном виде спорта<br>УК-7-В1<br>- владеть практическими умениями и навыками в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или виде спорта<br>УК-7-В2<br>- владеть методами и средствами развития физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости) в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или виде спорта<br>УК-7-В3<br>- владеть методами и средствами гигиены и контроля физического состояния в определенном виде физкультурно-спортивной деятельности или виде спорта<br>УК-7-В4<br>-владеть физкультурно-оздоровительными технологиями с использованием упражнений определенного вида физкультурно-спортивной деятельности или вида спорта | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия | Безопасность жизнедеятельности | **УК-8-З1** характер воздействия опасных производственных факторов на человека, способы защиты от них, средства обеспечения безопасных условий жизнедеятельности на производстве<br>**УК-8-З2** методы классификации опасных | УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | факторов среды, их свойства и характеристики<br>**УК-8-З3** требования правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности<br>**УК-8-З4** роль и место безопасности жизнедеятельности при освоении смежных дисциплин<br>**УК-8-У1** прогнозировать возможные риски появления опасных и чрезвычайных ситуаций в организации<br>**УК-8-У2** обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и в быту<br>**УК-8-У3** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности, пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты<br>**УК-8-У4** анализировать важность дисциплины в сфере профессиональной деятельности<br>**УК-8-В1** основными терминами и понятиями в сфере безопасности<br>**УК-8-В2** основами применения технических систем безопасности<br>**УК-8-В3** информацией о государственных системах защиты населения в ЧС и | способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации<br>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению<br>УК-8.3. Владеть:методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | методах защиты населения при возникновении ЧС<br>**УК-8-В4** методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Основы управления | УК-9-З1 сущность, цели, задачи и закономерности управления;<br>УК-9-З2 сущность планирования и реализации деятельности по управлению организациями сферы информационных систем и технологий, исходя из правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-З3 основы организации как функции управления<br>УК-9-З4 механизмы мотивации в профессиональной деятельности работника организации сферы информационных систем и технологий, исходя из действующих норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-З5 инструменты и методы осуществления контроля в деятельности организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-З6 логику и технологию управления, методы принятия и оптимизации управленческих решений, | УК-9.1.<br>Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач<br>УК-9.2.<br>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов<br>УК-9.3.<br>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-У1 использовать ключевые понятия теории управления в деятельности работника организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-У2 планировать деятельность организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-У3 организовывать работу коллектива организации сферы информационных систем и технологий, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-У4 применять на практике приемы и механизмы мотивации деятельности работников организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-У5 осуществлять все виды контроля в ходе управления организации сферы информационных систем и технологий, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-У6 разрабатывать эффективные управленческие решения в сфере управления организацией сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-В1 навыками применения в практике управления организацией сферы информационных систем и технологий ключевых категорий теории управления | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | УК-9-В2 технологиями планирования деятельности коллектива организации сферы информационных систем и технологий, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-9-В3 приемами организации труда сотрудников организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-В4 методами контроля деятельности сотрудников организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-В5 способами осуществления контроля хода и результатов деятельности организации сферы информационных систем и технологий<br>УК-9-В6 навыками разработки эффективных управленческих решений в сфере управления организацией сферы информационных систем и технологий, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Правоведение | УК-10-З1<br>- правовую природу и сущность государства и права, нормы права и систему конституционного, гражданского, административного, уголовного и трудового законодательства Российской Федерации, основы международного права;<br>УК-10-З2<br>механизм государства и механизм | УК-10.1<br>Способен в полной мере осознавать и анализировать содержание и суть положений Конституции РФ, федерального и регионального законодательства, принципов и норм международного права.<br>УК-10.2<br>На основе высокоразвитого |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | правового регулирования, принципы и требования принципов законности и справедливости, условия и способы обеспечения правопорядка;<br>УК-10-З3<br>- основные виды и уровни правосознания и правовой культуры субъектов правоотношений, причины дефектов и деформации правосознания, способствующие проявлению коррупционного поведения;<br>УК-10-З4<br>- понятие коррупции и коррупционной деятельности, причины и условия, способствующие коррупционному поведению субъектов права, классификацию нормативных правовых актов по юридической силе и основные требования к проведению антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и их проектов.<br>УК-10-У1<br>- применять основные положения и принципы Конституции РФ, правильно интерпретировать и применять нормы законодательства Российской Федерации и международного права;<br>УК-10-У2<br>- сопоставлять основные этапы функционирования и элементы механизма правового регулирования, правильно уяснять и разъяснять нормы | правосознания и правовой культуры правильно оценивает эффективность действия нормативных правовых актов в различных сферах общественных отношений и правомерность соответствующего им поведения субъектов права.<br>УК-10.3<br>Способен системно выстраивать методологически обоснованную стратегию противодействия коррупционному поведению на основе навыков правоэкспертной деятельности и мер по формированию в обществе нетерпимости к коррупции. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | права, эффективно применять нормы права в соответствующих правовых отношениях на основе принципов верховенства и единства законности;<br>УК-10-У3<br>- анализировать состояние правосознания и правовой культуры в различных социальных образованиях, определять степень влияния правовой культуры и правового сознания на уровень законности и правопорядка в обществе;<br>УК-10-У4<br>- выявлять признаки и факторы, способствующие проявлению коррупционного поведения, правильно определять признаки и условия коррупционности положений нормативных правовых актов и оценки их регулирующего воздействия.<br>УК-10-В1<br>- навыками анализа и разграничения нормативных правовых актов по юридической силе, навыками определения места и статуса нормативного правового акта в системе законодательства;<br>УК-10-В2<br>- навыками толкования и применения норм права в системе правового регулирования, навыками мониторинга действующего законодательства и оценки его регулирующего воздействия в различных сферах общественных | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | отношений;<br>УК-10-В3<br>- навыками анализа профессиональной деятельности, правореализационной и правоприменительной практики с позиции оценки уровня правосознания и правовой культуры субъектов правоотношений;<br>УК-10-В4<br>- навыками выявления признаков, форм и негативных последствий экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, их предупреждения и пресечения, навыками юридического анализа нормативных правовых актов федерального, регионального и муниципального законодательства по выявлению положений, способствующих созданию условий для проявления коррупционного поведения. | |
| | | **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ** | | |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | Математика<br>Теория вероятностей и математическая статистика<br>Математическая логика и дискретная математика<br>Физика | ОПК-1–З1 - методы дифференцирования и интегрирования<br>ОПК-1- З2- базовые понятия теории математического анализа функций<br>ОПК-1–З3- базовые понятия матричной алгебры<br>ОПК-1–З4 методы решения задач дифференциального и интегрального исчисления повышенного уровня сложности<br>ОПК-1–З5- признаки возрастанияи убывания функции | ОПК-1.1.<br>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования<br>ОПК-1.2.<br>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.<br>ОПК-1.3. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ОПК-1–З6- методы дифференциального исчисления для исследования функций и построения их графиков<br>ОПК-1–З7- методы исследования функции комплексной переменной<br>ОПК-1–З8- основные понятия и признаки сходимости рядов<br>ОПК-1–З9- основные понятия и методы векторной алгебры<br>ОПК-1–З10- понятия вычетов<br>ОПК-1–У1- решать задачи по теории пределов последовательностей и функций<br>ОПК-1–У2- логически корректно применять математические методы при решении задач<br>ОПК-1–У3 - верифицировать результаты решения конкретных задач<br>ОПК-1–У4- строить математические модели профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты<br>ОПК-1–У5- вычислять предел последовательности<br>ОПК-1–У6- вычислять производные и дифференциалы первогопорядка функции одной переменной<br>ОПК-1–У7- вычислять производные и дифференциалы высшихпорядков функции одной переменной<br>ОПК-1–У8- находить | Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | первообразную функции одной переменной<br>ОПК-1–У9- вычислять определённый интеграл от функции одной переменной, кратные интегралы<br>ОПК-1–У10- дифференцировать функцию нескольких переменных<br>ОПК-1-В1- навыками решения типовых задач, используя методы дифференциального и интегрального исчисления<br>ОПК-1–В2- навыками решениязадач матричной алгебры<br>ОПК-1–В3- навыками практического использования математического аппарата для решенияконкретных задач<br>ОПК-1–В4- навыками поиска предела последовательности<br>ОПК-1–В5- навыками раскрытия неопределенностей<br>ОПК-1–В6- навыками исследования сходимости несобственных интегралов<br>ОПК-1-В7- навыками дифференцирования функции нескольких переменных<br>ОПК-1-В8- навыками поиска локальных экстремумов функций нескольких переменных<br>ОПК-1-В9- навыками вычисления криволинейных интегралов<br>ОПК-1-В10- навыками | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | исследования рядов | |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | Информационные системы и технологии | ОПК-2-з1 Способы реализации информационных технологий<br>ОПК-2-з2 классификацию современных информационных технологий<br>ОПК-2-з3 Тенденции развития современных информационных технологий и программных средств<br>ОПК-2-з4 Основные задачи профессиональной деятельности<br>ОПК-2-з5 Состав и структуру основных представителей отечественных программных средств<br>ОПК-2-з6 Этапы построения информационной системы<br>ОПК-2-у1 Работать с информацией в процессе ее получения, накопления, кодирования и переработки, в создании на ее основе качественно новой информации, ее передаче и практическом использовании.<br>ОПК-2-у2 Решать прикладные задачи с использованием предметных информационных технологий.<br>ОПК-2-у3 Выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки автоматизированных систем<br>ОПК-2-у4 Работать в базах данных<br>ОПК-2-у5 Осуществлять | ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | формализацию постановки и решения задач прикладных процессов<br>ОПК-2-у6 Способы управления проектами с помощью программных средств<br>ОПК-2-в1 Навыками решения прикладных задач с использованием информационных технологий и информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.<br>ОПК-2-в2 Навыками работы в справочно-правовых системах<br>ОПК-2-в3 Инструментальными средствами обработки информации.<br>ОПК-2-в4 Навыками работы с программным обеспечением управления проектами.<br>ОПК-2-в5 Навыками работы с платформой 1С:Предприятие<br>ОПК-2-в6 Основными способами режимами обработки информации в различных информационных системах | |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных | Информационная безопасность | ОПК-3-з1 основы информационной безопасности и защиты информации;<br>ОПК-3-з2 главные требования к организации эффективного функционирования системы ИБ<br>ОПК-3-з3 методы анализа информационных рисков и структур нарушения ИБ<br>ОПК-3-з4 методы оценки уровня | ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | безопасности корпоративной информационной системы<br>ОПК-3-у1 выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации<br>ОПК-3-у2 пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам<br>ОПК-3-у3 осуществлять формализацию постановки и решения задач обеспечения ИБ компьютерных систем и сетей<br>ОПК-3-у4 проводить анализ компьютерных систем и сетей с точки зрения обеспечения их ИБ<br>ОПК-3-в1 широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ;<br>ОПК-3-в2 навыками принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях. Быть готовыми нести за них ответственность;<br>ОПК-3-в3 одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного;<br>ОПК-3-в4 основами построения и эксплуатации информационных систем | технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической | Иностранный язык в прикладной информатике<br>Методика проведения научно- | ОПК-4-З1 Знать основные стандарты, нормы и правила и техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | документации, связанной с профессиональной деятельностью | исследовательских и опытно-конструкторских работ | ОПК-4-З2 Особенности разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью<br>ОПК-4-З3 Принципы и правила разработки стандартов, норм и правил и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью<br>ОПК-4-З4 Документацию, связанную с профессиональной деятельностью<br>ОПК-4-У1 Систематизировать методы проектирования для разработки стандартов<br>ОПК-4-У2 Анализировать нормыи правила по разработки стандартов<br>ОПК-4-У3 Работать с технической документацией<br>ОПК-4-У4 Работать с командой по разработке стандартов, норм и правил<br>ОПК-4-В1 Методологией разработкой стандартов, навыками сбора и работы с источниками информации, теоретическими основами построения моделей.<br>ОПК-4-В2 Свободно владеть методами анализа документации системного анализа для проведения научных исследований.<br>ОПК-4-В3 Техническими средствами разработки стандартов. Доказывать оптимальность выбранного | цикла информационной системы<br>ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы<br>ОПК-4.3. Владеть: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции<br>ОПК-4-В4 Научно-технической подготовкой разработки новых стандартов | |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации | ОПК-5-З1 Виды и классификация информационных систем<br>ОПК-5-З2 Основы работы информационных систем<br>ОПК-5-З3 системы счисления, используемые в вычислительной технике<br>ОПК-5-З4 основные части компьютера и их назначение<br>ОПК-5-У1 Проектировать информационные системы<br>ОПК-5-У2 Осуществлять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения в информационные системы<br>ОПК-5-У3 Проводить диагностикуи анализ показателей качества сетей и систем передачи данных, включая корпоративные и локальные сети<br>ОПК-5-У4 Отслеживать тенденции развития систем передачи данных, внедрения новых служб и услуг связи<br>ОПК-5-В1 Способами оптимизации информационных систем<br>ОПК-5-В2 Методологией анализа неисправностей аппаратного и программного обеспечения<br>ОПК-5-В3 Навыками | ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем<br>ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем<br>ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | программирования<br>ОПК-5-В4 Навыками подключением дополнительных устройств к компьютеру | |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | Экономика и организация предприятия<br>Маркетинг<br>Бухгалтерский учет | ОПК-6–З1- жизненный цикл, структуру предприятия и его имущества, основные показатели эффективного использования имущества;<br>ОПК-6–З2- методы расчета производительности труда и заработной платы, а также принципы и методы формирования издержек предприятия и цен;<br>ОПК-6–З3- показатели эффективности работы предприятия<br>ОПК-6–З4- основные принципы составления ТЭО проектных решений по производству и реализации продукции с применением методов математического моделирования<br>ОПК-6–З5- показатели эффективности при обосновании проектных решений<br>ОПК-6–З6-основные методы сбораи обобщения информации с применением системного анализа по требованиям пользователей заказчика<br>ОПК-6–У1- использовать жизненный цикл, структуру предприятия, его имущества; показатели эффективного использования имущества предприятия<br>ОПК-6–У2- использовать методы | ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.<br>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | расчета производительности труда и заработной платы; применять принципы и методы формирования издержек предприятия и цен<br>ОПК-6–У3- использовать показатели эффективности работы предприятия<br>ОПК-6–У4- применять основные принципы составления ТЭО проектных решений по производству и реализации продукции с применением методов математического моделирования<br>ОПК-6–У5- применять показатели эффективности при обосновании проектных решений<br>ОПК-6–У6- использовать основные методы сбора и обобщения информации с применением системногоанализа по требованиям пользователей заказчика<br>ОПК-6-В1- навыками обоснования жизненного цикла и структуры предприятия, методикой расчета показателей эффективного использования имущества предприятия;<br>ОПК-6-В2- методами расчета производительности труда и заработной платы; принципами и методами формирования издержек предприятия и цен;<br>ОПК-6-В3- навыками расчета показателей эффективности работы предприятия; | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ОПК-6-В4- навыками составленияТЭО проектных решений по производству и реализации продукции с применением методов математического моделирования<br>ОПК-6-В5- методами расчетов показателей эффективности при обосновании проектных решений<br>ОПК-6-В6- навыками сбора и обобщения информации с применением системного анализа по требованиям пользователей заказчика | |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | Программная инженерия | ОПК-7-З1– методы извлечения экспертных знаний из специалистов в произвольных предметных областях<br>ОПК-7-З2– распространенныевиды ошибок при формулировании требований к проектируемой системе<br>ОПК-7-З3– способы оценки продолжительности работ при разработке ПО<br>ОПК-7-З4– распространенные типы ошибок, возникающих при анализе предметной области, и способы их избежать<br>ОПК-7-З5– модели представлениями обработки знаний, системы принятия решений<br>ОПК-7-З6– методы оптимизации и принятия проектных решений<br>ОПК-7-У1– проводить формализацию и оформление собранных знаний о предметной области на | ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.<br>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.<br>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | естественном языке и с помощью моделей в различных нотациях<br>ОПК-7-У2– осуществлять поиск информации в сети Интернет в целях формирования справочного раздела документации<br>ОПК-7-У3– моделировать анализируемые системы на языке UML<br>ОПК-7-У4– проводить анализ предметной области, выделять структурные элементы и их взаимосвязи<br>ОПК-7-У5– проводить трассировку требований<br>ОПК-7-У6– разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения<br>ОПК-7-В1– методами сбора и формализации данных о предметной области<br>ОПК-7-В2– навыками работы с инструментальными средствами моделирования требований<br>ОПК-7-В3– навыками работы с инструментальными средствами моделирования архитектуры<br>ОПК-7-В4– навыками работы с инструментальными средствами управления проектами<br>ОПК-7-В5– навыками работы с инструментальными средствами моделирования требований<br>ОПК-7-В6– методами сбора и формализации данных о предметной | тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | области | |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Управление информационными системами | ОПК-8- З1 Классификацию ИС по назначению и варианты декомпозиции ИС, как сложной системы;<br>ОПК-8- З2 Функции ИС в деятельности предприятия<br>ОПК-8- З3 Этапы жизненногоцикла ИС<br>ОПК-8- З4 Компоненты информационной системы<br>ОПК-8- У1 Проводить анализ деятельности и проблем управления предприятием и выявить объекты и процессы управления, требующие применения средств автоматизации<br>ОПК-8- У2 Анализировать предлагаемую функциональность тиражируемых программных комплексов и сопоставлять ее с требованиями к ИС<br>ОПК-8- У3 Анализировать требования к ИС<br>ОПК-8- У4 Строить Бизнес-модель<br>ОПК-8- В1 Методикой сравнительного анализа и выбора технологий для решения прикладных задач и создания ИС<br>ОПК-8- В2 Формализацией прикладных задач и разработки концептуальной модели прикладной области<br>ОПК-8- В3 Навыками описания стратегии предприятия и разработкой | ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.<br>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.<br>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | целей проекта<br>ОПК-8- В4 Реализации систем мониторинга архитектуры ИТ | |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | Предметно-ориентированные экономические и информационные системы | ОПК-9–З1; Методы проведения анализа архитектуры предприятия<br>ОПК-9- З2 Основные характеристики ИС для организаций различных отраслей<br>ОПК-9–З3 Документооборот организаций конкретной предметной области<br>ОПК-9–З4 Способы поиска информации о ИС<br>ОПК-9–З5 Принципы проектирования архитектуры предприятия<br>ОПК-9–З6 Принципы построенияИС различных предметных областей<br>ОПК-9–З7 Современное состояниерынка ПО туристического бизнеса.<br>ОПК-9–З8 Основные принципы построения ИС управления бизнес-процессами.<br>ОПК-9–У1 Принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций<br>ОПК-9–У2 Использовать способы внедрение ИС в организации.<br>ОПК-9–У3 Проводить обследование функционирования биржевых и внебиржевых ИС фондового рынка.<br>ОПК-9–У4 Способностью проводить обследование Интернет- | ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.<br>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.<br>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ресурсов органов власти.<br>ОПК-9–У5 Оптимизировать функциональные модели бизнеса<br>ОПК-9–У6 Использовать принципы построения ИС управления предприятием.<br>ОПК-9–У7 Анализировать и рассчитывать затраты на внедрение ИС.<br>ОПК-9–У8 Проводить обследование для автоматизации некоторых задач государственного управления.<br>ОПК-9-В1 Навыками обработки данных<br>ОПК-9–В2 Навыками построения систем автоматизирующих бухгалтерский учет<br>ОПК-9–В3 Навыками использования ИС в страховой деятельности<br>ОПК-9–В4 Навыками использования ИС в налоговой деятельности<br>ОПК-9–В5 Навыками построенияИС на основе требований к бизнесу<br>ОПК-9–В6 Формировать требования к построению систем автоматизации казначейства.<br>ОПК-9–В7 Проводить обзор программных средств автоматизации в банковской деятельности.<br>ОПК-9–В8 Проводить анализ программных средств автоматизации в | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | туристической деятельности. | |
| **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ** | | | | |
| ПК-1 | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | Базы данных | ПК-1-з1 методы и средства проведения обследования предметной области и выявления информационных потребностей пользователей, основные понятия баз и банков данных,<br>ПК-1-з2 функциональные задачи пользователей, их информационное обеспечение<br>ПК-1-з3 методы проектирования БД и транзакций, их модификации и адаптации;<br>ПК-1-з4 средства реализации БД с целью обеспечения данными конечных пользователей<br>ПК-1-з5 язык реляционных баз данных SQL как средство реализации транзакций<br>ПК-1-з6 способы реализаций объектов, а также защиты БД<br>ПК-1-у1 выполнять описание предметной области и его анализ<br>ПК-1-у2 выявлять и анализировать функциональные задачи пользователей<br>ПК-1-у3 использовать методы проектирования БД<br>ПК-1-у4 применять современныесредства реализации БД;<br>ПК-1-у5 применять язык SQL для реализации транзакций<br>ПК-1-у6 создавать объекты БД | ПК-1.1 Знает методы и средства проведения обследования предметной области и выявления информационных потребностей пользователей, основные понятия баз и банков данных, функциональные задачи пользователей, их информационное обеспечение, методы проектирования БД и транзакций, их модификации и адаптации; средства реализации БД с целью обеспечения данными конечных пользователей, язык реляционных баз данных SQL как средство реализации транзакций, способы реализаций объектов, а также защиты БД<br>ПК-1.2 Умеет выполнять описание предметной области и его анализ, выявлять и анализировать функциональные задачи пользователей, использовать методы проектирования БД, применять современные средства реализации БД; применять язык SQL для |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-1-в1 навыками проведения обследования предметной области<br>ПК-1-в2 навыками выполнения анализа функциональных задач пользователей<br>ПК-1-в3 навыками проектирования БД<br>ПК-1-в4 навыками применения современных средства реализации БД;<br>ПК-1-в5 языком SQL для реализации транзакций<br>ПК-1-в6 способами реализации объектов, а также защиты БД | реализации транзакций, создавать объекты БД<br>ПК-1.3 Имеет практические навыки выполнения анализа функциональных задач пользователей, проектирования БД, применения современных средства реализации БД; |
| ПК-2 | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | Численные методы в экономике | ПК-2–З1 основные понятия численных методов<br>ПК-2-З2 методы приближенных вычислений функций<br>ПК-2-З3 основные понятия теории погрешностей<br>ПК-2–З5 инструменты для создания программных решений<br>ПК-2–З6 правила работы в программной среде математических пакетов<br>ПК-2–У1 использовать пакеты компьютерного моделирования для решения типовых задач<br>ПК-2–У2 использовать пакеты прикладных программ для графического анализа данных<br>ПК-2–У3 применять численные методы решения задач алгебры<br>ПК-2–У4 применять численные | ПК-2.1 Знает основные понятия численных методов, методы приближенных вычислений функций, основные понятия теории погрешностей, инструменты для создания программных решений, правила работы в программной среде математических пакетов<br>ПК-2.2 Умеет использовать пакеты компьютерного моделирования для решения типовых задач, использовать пакеты прикладных программ для графического анализа данных, применять численные методы решения задач алгебры, применять численные методы решения нелинейных уравнений и систем, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | методы решения нелинейных уравнений и систем<br>ПК-2–У5 использовать пакеты компьютерного моделирования для решения типовых задач<br>ПК-2–У6 применять пакеты компьютерного моделирования для численного решения прикладных задач математического анализа<br>ПК-2-В1 навыками вычислений погрешностей<br>ПК-2–В2 навыками решения задач алгебры<br>ПК-2–В3 навыками определения приближенных функций<br>ПК-2–В4 навыками решения нелинейных уравнений и системуравнений<br>ПК-2–В5 навыками применения численных методов математического анализа<br>ПК-2–В6 навыками применения численных методов статистического анализа | использовать пакеты компьютерного моделирования для решения типовых задач, применять пакеты компьютерного моделирования для численного решения прикладных задач математического анализа<br>ПК-2.3 Иметь практические навыки вычислений погрешностей, решения задач алгебры |
| ПК-3 | Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения | Визуальное программирование<br>Современные языки и среды программирования | ПК-3–З1 концепции визуального программирования<br>ПК-3-З2 свойства и характеристики основных визуальных компонентов современного приложения<br>ПК-3-З3 компоненты приложения, предназначенные для работы с базами данных<br>ПК-3-З4 способы компоновки | ПК-3.1 Знает концепции визуального программирования, свойства и характеристики основных визуальных компонентов современного приложения<br>ПК-3.2 Умеет задавать свойства, отвечающие за визуальное представление |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | элементов управления<br>ПК-3–У1 задавать свойства, отвечающие за визуальное представление формы на экране<br>ПК-3–У2 задавать свойства формы, отвечающие за ее поведение во время выполнения приложения<br>ПК-3–У3 группировать и размещать элементы управления с целью создания удобного пользовательскогоинтерфейса<br>ПК-3–У4 определять оптимальныеформы представления и адаптировать их с учетом уровня подготовленности коллег по совместной работе<br>ПК-3-В1 разработки дружественного интерфейса пользователя<br>ПК-3–В2 разработки прикладного программного обеспечения<br>ПК-3–В3 внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения<br>ПК-3–В4 определять инструментарий, необходимый для соответствующего анализа при автоматизации решения прикладных задач и создания ИС | формы на экране, определять оптимальные формы представления и адаптировать их с учетом уровня подготовленности коллег по совместной работе<br>ПК-3.3 Имеет практические навыки разработки дружественного интерфейса пользователя, программного обеспечения, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения, определять инструментарий, необходимый для соответствующего анализа при автоматизации решения прикладных задач и создания ИС |
| ПК-4 | Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы | Эконометрика<br>Математическая экономика | ПК-4–З1 Определение эконометрики, основные понятия<br>ПК-4- З2 Понятие о множественной регрессии<br>ПК-4–З3 Теоретическое уравнение регрессии | ПК-4.1 Знает определение эконометрики, основные понятия<br>ПК-4.2 Умеет прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-4–З4 Эмпирическое уравнение регрессии<br>ПК-4–У1 Прогнозировать на основе эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро и макроуровне<br>ПК-4–У2 Обрабатывать данные наоснове временных рядов<br>ПК-4–У3 Анализировать производственную функцию.<br>ПК-4–У4 Исследовать остатки при анализе производственных функций<br>ПК-4-В1 Навыками применения регрессионного анализа<br>ПК-4–В2 Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрическихмоделей<br>ПК-4–В3 Навыками применения выборочных методов в статистике<br>ПК-4–В4 Навыками решения производственных задач | экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро и макроуровне<br>ПК-4.3 Имеет практические навыки применения регрессионного анализа, анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей |
| ПК-5 | Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область | Математическое и имитационное моделирование | ПК-5–З1 - основные понятия бизнес-процессов<br>ПК-5- З2- определение предметной области<br>ПК-5- З3- методы моделирования прикладных процессов<br>ПК-5- З4- основные понятия имитационного моделирования<br>ПК-5- З5- метод имитационного моделирования | ДПК–5.1 Знает основные понятия бизнес-процессов, основные понятия, технологические этапы моделирования процессов<br>ДПК–5.2 Умеет осуществлять моделирование бизнес-процессов, использовать пакеты математического моделирования для решения |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-5- З6- технологические этапы моделирования процессов<br>ПК-5–У1- анализировать предметную область<br>ПК-5–У2- осуществлять моделирование бизнес-процессов<br>ПК-5–У3- использовать пакеты математического моделирования для решения типовых задач<br>ПК-5–У4- выявлять тенденции развития, проблемы при проведении обследований организаций<br>ПК-5–У5-работать с инструментальными средствами автоматизации процессов моделирования<br>ПК-5–У6- использовать пакеты компьютерного имитационного моделирования для решения типовых задач<br>ПК-5-В1- навыками обследование объекта информатизации<br>ПК-5–В2- навыками построения моделей основных бизнес-процессов<br>ПК-5–В3- навыками составленияотчета по результатам моделирования<br>ПК-5–В4- навыками формализации решения прикладных задач<br>ПК-5–В5- навыками поиска необходимой для исследования объекта информации<br>ПК-5–В6- навыками участия в проектировании информационных | типовых задач, выявлять тенденции развития, проблемы при проведении обследований организаций, работать с инструментальными средствами автоматизации процессов моделирования, использовать пакеты компьютерного имитационного моделирования для решения типовых задач<br>ДПК–5.3 Имеет практические навыки построения моделей основных бизнес-процессов, формализации решения прикладных задач, участия в проектировании информационных систем в рамках определения программных компонентов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | систем в рамках определения программных компонентов | |
| ПК-6 | Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | Теория систем и системный анализ | ПК-6–З1- методологию системного анализа<br>ПК-6- З2- методы математического моделирования систем<br>ПК-6–З3- методы обследования организаций<br>ПК-6–З4- требования к информационным системам<br>ПК-6–З5- методы обоснования проектных решений<br>ПК-6–З6- технико-экономические показатели проектов<br>ПК-6–У1- анализировать социально-экономические задачи<br>ПК-6- У2- анализировать социально-экономические процессы<br>ПК-6–У3- выявлять информационные потребности пользователей<br>ПК-6–У4- формировать требования к информационной системе<br>ПК-6–У5- готовить техническое обоснование проектов<br>ПК-6–У6- готовить технико-экономическое обоснование проектных решений<br>ПК-6–В1-навыками проведения интервью для выявления и анализа требований к системе<br>ПК-6- В2- навыками применения методов системного анализа | ПК-6.1 Знает методологию системного анализа, методы математического моделирования систем, методы обследования организаций, требования к информационным системам, методы обоснования проектных решений, технико-экономические показатели проектов<br>ПК-6.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи, процессы, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, готовить техническое обоснование проектов<br>ПК-6.3 Владеет практическими навыками применения методов системного анализа, выполнения технического обоснования проектных решений |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-6–В3- навыками применения методов математического моделирования<br>ПК-6–В4- навыками обследования организаций<br>ПК-6–В5- навыками выявления информационных потребностей пользователей<br>ПК-6–В6- навыками выполнения технического обоснования проектных решений | |
| ПК-7 | Способен проводить планирование разработки или восстановления требований к системе | Разработка программных приложений | ПК-7-З1 Принципы разработки программных приложений с использованием структурного и объектно-ориентированного подхода<br>ПК-7-З2 Жизненный цикл (ЖЦ) иэтапы разработки программного обеспечения.<br>ПК-7-З3 Восходящий и нисходящие подходы проектирования программных средств<br>ПК-7-З4 Основные разделы ТЗ на программное обеспечение<br>ПК-7-У1 Выбирать подход проектирования программных средств(Восходящий/нисходящий)<br>ПК-7-У2 Выбор архитектуры ПО,типа пользовательского интерфейса, подхода к разработке (структурного или объектного), языка и среды программирования.<br>ПК-7-У3 Проектировать ПО при структурном подходе(построение диаграмм) | ПК-7.1 Знает принципы разработки программных приложений с использованием структурного и объектно-ориентированного подхода, жизненный цикл (ЖЦ) и этапы разработки программного обеспечения.<br>ПК-7.2 Умеет проводить выбор архитектуры ПО, типа пользовательского интерфейса, подхода к разработке (структурного или объектного), языка и среды программирования.<br>ПК-7.3 Владеет практическими навыками проектирования структур данных, объектной декомпозиции программы. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-7-У4 Разрабатывать структурные и функциональные схемы.<br>ПК-7-В1 Навыками разработки Технического задания<br>ПК-7-В2 Навыками построения диаграмм: переходов состояний, функциональных, диаграммы потоков данных.<br>ПК-7-В3 Навыками проектирования структур данных.<br>ПК-7-В4 Навыками объектной декомпозиции программы. | |
| ПК-8 | Способен проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц | Внедрение информационных систем Реинжиниринг процессов | ПК-8–З1 - тенденции развития методов внедрения ИС<br>ПК-8- З2- способы управления проектом внедрения ИС<br>ПК-8–З3- информационные средства проектирования ИС<br>ПК-8–З4- этапы внедрения информационных систем<br>ПК-8–У1- проводить анализ проблемной ситуации заинтересованныхлиц<br>ПК-8–У2- строить план проекта внедрения ИС<br>ПК-8–У3- использовать в ходе работы методы управления жизненнымциклом ИС<br>ПК-8–У4- проводить обследование предметной области и анализировать его результаты<br>ПК-8-В1- Навыками разработки регламентов проекта внедрения | ПК-8.З Знает информационные средства проектирования ИС<br>ПК-8.2 Умеет строить план проекта внедрения ИС<br>ПК-8.3 Владеет практическими навыками построения моделей предметной области |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-8–В2- Навыками использования современных методовуправления проектами<br>ПК-8–В3- методикой построения моделей предметной области<br>ПК-8–В4- приемами выполнения проекта реинжиниринга бизнес-процессов | |
| ПК-9 | Способен разрабатывать бизнес-требования к системе | Информационные технологии в управлении Информационные технологии в бизнесе | ПК-9-З1- Основные понятия, идеи, методы, связанные с разработкой бизнес-требований к системе<br>ПК-9-З2-Профессиональную терминологию, связанную с разработкой бизнес требований<br>ПК-9-З3-Средства информационных технологий для разработки бизнес-требований<br>ПК-9-З4-Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания для разработки бизнес-требований к системе.<br>ПК-9-У1- Систематизировать методы проектирования для разработкибизнес-требований к системе<br>ПК-9-У2-Публично представлять, объяснять, защищать построенную модель разработки бизнес-требований.<br>ПК-9-У3-Использовать информационные системы для разработки бизнес-требований.<br>ПК-9-У4-Обрабатывать экономическую информацию на основе табличных процессоров для разработки | ПК-9.1 Знает профессиональную терминологию, связанную с разработкой бизнес требований, средства информационных технологий для разработки бизнес-требований<br>ПК-9.2 Умеет использовать информационные системы для разработки бизнес-требований, обрабатывать экономическую информацию на основе табличных процессоров для разработки бизнес-требований к системе.<br>ПК-9.3 Владеет практическими навыками компьютерного моделирования, навыками сбора и работы с источниками информации, теоретическими основами построения моделей для разработки бизнес-требований. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | бизнес-требований к системе.<br>ПК-9-В1- методологией компьютерного моделирования, навыками сбора и работы с источникамиинформации, теоретическими основами построения моделей для разработки бизнес-требований.<br>ПК-9-В2-Свободно владеть методами системного анализа для разработки бизнес-требований к системе<br>ПК-9-В3-Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию для разработки бизнес-требований.<br>ПК-9-В4-Средствами организации взаимодействия бизнес-требований к системе. | |
| ПК-10 | Способен заниматься постановкой целей создания системы | Корпоративные информационные системы<br>Теория экономических информационных систем | ПК-10–З1 –методы проектирования ИС различного профиля<br>ПК-10-З2–способы создания интерфейса ИС различного профиля<br>ПК-10-З3–способы компоновки элементов управления<br>ПК-10-З4–классификацию корпоративных информационных систем и области их применения<br>ПК-10–У1–излагать постановкузадачи на разработку программного компонента проекта ИС<br>ПК-10–У2–определять оптимальные формы представления и адаптировать их с учетом уровня подготовленности коллег по совместной | ПК-10.1 Знает методы проектирования ИС различного профиля, способы создания интерфейса ИС различного профиля, способы компоновки элементов управления, классификацию корпоративных информационных систем и области их применения<br>ПК-10.2 Умеет определять оптимальные формы представления и адаптировать их с учетом уровня подготовленности коллег по совместной работе<br>ПК-10.3 Владеет |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | работе<br>ПК-10–У3–создавать и использовать многоуровневого меню.<br>ПК-10–У4–использовать принципы хранения, передачи и получения информации в корпоративных информационных системах<br>ПК-10-В1–определять инструментарий, необходимый для соответствующего анализа при автоматизации решения прикладных задач и создания ИС<br>ПК-10–В2–навыками разработки прикладного программного обеспечения<br>ПК-10–В3–навыками верификации программ<br>ПК-10–В4–понятиями и определениями теории КИС | практическими навыками выбора инструментария, необходимого для соответствующего анализа при автоматизации решения прикладных задач и создания ИС |
| ПК-11 | Способен разрабатывать концепции системы | Исследование операций и методы оптимизации | ПК-11-З1 теоретические основы методов линейного программирования<br>ПК-11-З2 метод решения транспортной задачи<br>ПК-11-З3 метод Гомори, методдветвей и границ, метод Беллмана<br>ПК-11-З4 теоретические основы методов нелинейного программирования<br>ПК-11-З5 методы решения задачпо теории игр<br>ПК-11-З6 общую схему метода динамического программирования<br>ПК-11-З7 основные понятия о сетевых графиках, правила построения, упорядочения, оптимизации | ПК-11.1 Знает теоретические основы методов линейного и нелинейного программирования<br><br>ПК-11.2 Умеет решать задачи линейного и нелинейного программирования<br><br>ПК-11.3 Владеет практическими навыками решения задач линейного и нелинейного программирования |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-11-З8 разновидности моделей управления запасами<br>ПК-11-У1 применять методы решения задач линейного программирования<br>ПК-11-У2 решать целочисленныезадачи линейного программирования<br>ПК-11-У3 решать задачи нелинейного и выпуклого программирования<br>ПК-11-У4 решать открытые и закрытые транспортные задачи<br>ПК-11-У5 применять методы решения задач по теории игр<br>ПК-11-У6 применять общую схему метода ДП к различным задачам<br>ПК-11-У7 рассчитывать временные параметры сетевых графиков, коэффициенты напряженности работ, проводить оптимизацию<br>ПК-11-У8 применять различные алгоритмы при решении задач по моделям управления запасами<br>ПК-11-В1 навыками решения задач линейного программирования графическим методом. симплекс методом, взаимно двойственных задач, задач дробно-линейного программирования<br>ПК-11-В2 навыками нахождения базисного распределения поставок и решения транспортных задач распределительным методом | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-11-В3 навыками решения задач целочисленного программирования<br>ПК-11-В4 навыками решения задач нелинейного и выпуклого программирования<br>ПК-11-В5 навыками решениязадач теории игр<br>ПК-11-В6 навыками применения различных методов для решения задач динамического программирования<br>ПК-11-В7 методами анализа и оптимизации сетевых графиков<br>ПК-11-В8 методами решениязадач детерминированных и стохастических моделей управления запасами | |
| ПК-12 | Способен разрабатывать техническое задание на систему | Системная архитектура | ПК-12-З1 Способы представления входных и выходных данных<br>ПК-12-З2 Способы преобразования входных и выходныхданных<br>ПК-12-З3 Функциональный состав элементной базы<br>ПК-12-З4 Классификацию элементной базы<br>ПК-12-З5 Свойства основныхвидов памяти<br>ПК-12-З6 Способы разработки технического задания на систему<br>ПК-12-У1 Производить преобразование входных/выходных данных<br>ПК-12-У2 Выбирать оптимальные | ПК-12.1 Знает способы представления входных и выходных данных, разработки технического задания на систему<br>ПК-12.2 Умеет выбирать оптимальные способы представления данных, архитектурные решения<br>ПК-12.3 Владеет практическими навыками обоснованно проводить анализ и сравнение архитектурных решений |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | способы представления данных<br>ПК-12-У3 Классифицировать элементы систем<br>ПК-12-У4 Обосновано выбирать архитектурные решения<br>ПК-12-У5 Обосновано выбирать основные виды памяти<br>ПК-12-У6 Разрабатывать техническое задание на систему<br>ПК-12-В1 Переводом цифровых значений в различные СС<br>ПК-12-В2 Методами поиска ошибок и коррекции данных<br>ПК-12-В3 Навыками чтения и анализа принципиальных и структурныхсхем<br>ПК-12-В4 Навыками чтения и анализа временных диаграмм<br>ПК-12-В5 Обоснованно проводитьанализ и сравнение архитектурных решений<br>ПК-12-В6 Навыками разработки технического задания на систему | |
| ПК-13 | Способен организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов | Теория алгоритмов | ПК-13–З1; -основные тенденции развития теории алгоритмов<br>ПК-13- З2-основные понятия и методы элементов теории алгоритмов<br>ПК-13–З3- методы сбора информации<br>ПК-13–З4- элементы теории формальных языков<br>ПК-13–У1- проводить анализ прикладных процессов социально- | ПК-13.1 Знает основные понятия и методы элементов теории алгоритмов<br><br>ПК-13.2 Умеет проводить анализ прикладных процессов социально-экономических задач<br><br>ПК-13.3 Владеет |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | экономических задач<br>ПК-13–У2-применять на практике методы и теории алгоритмов<br>ПК-13–У3-осуществлять разработку алгоритмов для прикладной задачи<br>ПК-13–У4- организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов<br>ПК-13-В1- навыками построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов<br>ПК-13–В2- навыками описания вычислимых функций<br>ПК-13–В3- навыками построения рекурсивных и общерекурсивных функций<br>ПК-13–В4 - навыками решения научных и практических задач | практическими навыками построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |
| ПК-14 | Способен представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам | Интеллектуальные информационные системы | ПК-14-З1- методы, модели и алгоритмы систем искусственного интеллекта (СИИ);<br>ПК-14-З2- архитектуру модулейИИ в интеллектуальных системах ППР<br>ПК-14-З3- дельта правило Видроу – Хоффа для обучения искусственного нейрона<br>ПК-14-З4- нечеткая фильтрация наоснове принципа обобщения Лофти Заде<br>ПК-14-У1- разрабатывать моделии алгоритмы СИИ | ПК-14.1 Знает методы, модели и алгоритмы систем искусственного интеллекта (СИИ)<br>ПК-14.2 Умеет разрабатывать модели и алгоритмы СИИ, применять программное обеспечение для проектирования интеллектуальных систем ППР<br>ПК-14.3 Владеет практическими навыками |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-14-У2- применять программное обеспечение для проектирования интеллектуальных систем ППР<br>ПК-14-У3- спроектировать вероятностную нейронную сеть для прогнозирования направления динамики временного ряда<br>ПК-14-У4- спроектировать байесовскую сеть доверия для классификации объектов<br>ПК-14-В1- машинными методами обучения;<br>ПК-14-В2- методами программирования в средах разработки модулей СИИ.<br>ПК-14-В3- методами программирования нейронечетких сетейв среде<br>ПК-14-В4- критериями оценки эффективности спроектированных алгоритмов распознавания образов | программирования в средах разработки модулей СИИ |
| ПК-15 | Способен разрабатывать шаблоны документов требований | Электронный документооборот Системы информационной безопасности | ПК-15-З1 нормативно правовые документы, регулирующие документационные процессы на предприятии<br>ПК-15-З2 государственные и международные стандарты по подготовке технической документации<br>ПК-15-З3 различные подходы и методики подготовки научно-технической документации<br>ПК-15-З4 основные функции, | ПК-15.1 Знает нормативно правовые документы, регулирующие документационные процессы на предприятии, государственные и международные стандарты по подготовке технической документации<br>ПК-15.2 Умеет проводить обследование на предприятии |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | свойства и характеристики документов, а также информационных систем по их обработке<br>ПК-15-У1 проводить обследование на предприятии его документооборота<br>ПК-15-У2 описывать текущее состояние документооборота на предприятии<br>ПК-15-У3 формулировать предложения по совершенствованию процессов обработки документов на предприятии<br>ПК-15-У4 разрабатывать шаблоны документов требований<br>ПК-15-В1 навыками применять на практике способы и методы проведения исследования документооборота предприятия<br>ПК-15-В2 навыкали подготовки технической документации по проектам внедрения электронного документооборота на предприятии<br>ПК-15-В3 навыками применения программных и технических средств для оформления результатов исследования документооборота предприятия<br>ПК-15-В4 навыками анализа и моделирования процессов обработки документов на предприятия | его документооборота<br>ПК-15.3 Владеет практическими навыками подготовки технической документации по проектам внедрения электронного документооборота на предприятии |
| ПК-16 | Способен заниматься постановкой задачи на разработку требований к | Интернет-программирование | ПК-16-З1 Требования к ИС и подсистемам<br>ПК-16-З2 Основные правила для | ПК-16.1 Знает основные правила для постановки задач на разработку требований |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | подсистемам системы и контроль их качества | | постановки задач на разработку требований<br>ПК-16-З3 Основные понятия ИС и подсистемы<br>ПК-16-З4 Основные требования к качеству и контролю<br>ПК-16-З5 программные средства создания виртуального сервера<br>ПК-16-З6 основные принципы конфигурации реального web-сервера<br>ПК-16-У1 Работать с ИС и подсистемами<br>ПК-16-У2 Создавать требования кИС и подсистемам<br>ПК-16-У3 Заниматься постановкой задач для разработки<br>ПК-16-У4 Использовать нормативные документы<br>ПК-16-У5 Заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы иконтроль их качества<br>ПК-16-У6 Осуществлять доступ к базам данных при проектировании web- сайта<br>ПК-16-В1 Навыками работы с информацией<br>ПК-16-В2 Навыками обработки информации<br>ПК-16-В3 Навыками разработки требований к ИС и подсистемам<br>ПК-16-В4 Контроля качества требований | ПК-16.2 Умеет осуществлять постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества<br>ПК-16.3 Владеет практическими навыками проектирования структуры web-сайта как информационной системы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-16-В5 Технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы<br>ПК-16-В6 Технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте | |
| ПК-17 | Способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы | Проектный практикум | ПК-17–З1- методологии и технологии приемочных испытаний<br>ПК-17- З2- основные методы выявления проблем внедрения систем<br>ПК-17–З3- регламентацию приемочных испытаний<br>ПК-17–З4-правила определения функциональных и технических требований к системе<br>ПК-17–З5-программные средства для испытаний отдельных компонентовИС<br>ПК-17–З6-программные средства для ввода ИС в эксплуатацию на разных этапах<br>ПК-17–У1- применять методики анализа ИС<br>ПК-17- У2- применять методы выявления проблем внедрения систем<br>ПК-17–У3- разрабатывать регламенты приемочных испытаний<br>ПК-17–У4-проводить сбор требований к системе<br>ПК-17–У5-создавать техническую документацию на испытания ИС<br>ПК-17–У6- выполнять выбор средств и методов испытания отдельных | ПК-17.1 Знает методологии и технологии приемочных испытаний основные методы выявления проблем внедрения систем, регламентацию приемочных испытаний, правила определения функциональных и технических требований к системе, программные средства для испытаний отдельных компонентов ИС, программные средства для ввода ИС в эксплуатацию на разных этапах<br>ПК-17.2 Умеет применять методики анализа ИС, методы выявления проблем внедрения систем, разрабатывать регламенты приемочных испытаний, проводить сбор требований к системе, создавать техническую документацию на испытания ИС, выполнять выбор средств и методов испытания отдельных компонентов системы и использовать их при |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | компонентов системы и использовать их при выполнении конкретных работ;<br>ПК-17–В1-навыками проведения интервью для выявления и анализа требований к системе<br>ПК-17- В2- стандартами разработки регламентов приемочныхиспытаний<br>ПК-17–В3-навыками ввода ИС в эксплуатацию<br>ПК-17–В4-навыками сбора требований к системе<br>ПК-17–В5-навыками разработки технической документации<br>ПК-17–В6-программными средствами испытания отдельных компонентов ИС | выполнении конкретных работ<br>ПК-17.3 Владеет практическими навыками проведения интервью для выявления и анализа требований к системе, стандартами разработки регламентов приемочных испытаний, навыками ввода ИС в эксплуатацию, сбора требований к системе, разработки технической документации, программными средствами испытания отдельных компонентов ИС |
| ПК-18 | Способен обрабатывать запросы на изменение требований к системе | Операционные системы | ПК-18–З1 - этапы развития вычислительной техники<br>ПК-18- З2- этапы развития операционных систем<br>ПК-18- З3- назначение и функции операционной системы<br>ПК-18–З4- архитектуры операционных систем<br>ПК-18–З5- принципы выбора операционной системы для профессиональной деятельности, в том числе с учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18- З6- принципы выбора операционной системы для профессиональной деятельности с | ПК-18.1 Знает принципы выбора операционной системы для профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18.2 Умеет работать в среде операционной системы с учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18.3 Владеет практическими навыками работы с операционной системой |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18–У1- настраивать интерфейс рабочего стола<br>ПК-18–У2- работать с локальными и сетевыми ресурсами рабочей станции в вычислительной сети<br>ПК-18–У3- работать в среде операционной системы с учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18–У4- работать в различных операционных и сетевых оболочках<br>ПК-18–У5- обрабатывать запросына изменение требований к системе<br>ПК-18–У6- использовать команды управления системой<br>ПК-18-В1- навыками настройкисреды пользователя операционных систем<br>ПК-18–В2- навыками организации файловой структуры<br>ПК-18–В3- навыками использования сервисных программ(утилит)<br>ПК-18–В4- навыками работы всети числе с учетом основных требований информационной безопасности<br>ПК-18–В5- навыками работы со служебными программами<br>ПК-18–В6- навыками работы с операционной системой | |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (в ОП не входит) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ДК-1 | способность к самостоятельному поиску перспективной работы, развитию конкурентоспособных качеств на рынке труда | Вопросы трудоустройства и управление карьерой | **Знать:**<br>ДК-1-З1- правила и методы поиска работы;<br>ДК-1-З2- сферы деятельности человека, структуру профессионального самоопределения .<br>**Уметь:**<br>ДК-1-У1-составлять алгоритм поиска работы;<br>ДК-1-У2- планировать и реализовывать профессиональную карьеру.<br>**Владеть:**<br>ДК-1-В1- навыками самостоятельной ориентации ;<br>ДК-1-В2- навыками составления резюме, карьерного портфолио, поведения на собеседовании. | ДК-1.1 Анализирует и обобщает общие тенденции на рынке труда и в отдельной отрасли и профессии<br>ДК-1.2 Демонстрирует практические навыки работы с информационными системами и базами данных по вопросам трудоустройства<br>ДК-1.3 Самостоятельно определяет карьерные цели и пути их достижения<br>ДК-1.4 Разрабатывает и оформляет документы для самостоятельного поиска работы (в т.ч. резюме, сопроводительное, карьерное портфолио).<br>ДК-1.5 Применяет технологии личностного и профессионального развития |
| ДК-2 | способен стремиться к нравственному совершенствованию своей личности | Этика | ДК-2-З1<br>этические аспекты профессиональной деятельности<br>ДК-2-З2<br>основные правила этического поведения и общения<br>ДК-2-У1<br>уметь использовать знания о моральных правах и обязанностях личности в деловом и профессиональном общении<br>ДК-2-У2<br>анализировать и оценивать этические | ДК-2.1<br>Должен **знать** содержание и пути нравственного совершенствования личности<br>ДК-2.2<br>Должен **уметь** опираться на критерии нравственного совершенствования личности<br>ДК-2.3<br>Должен **владеть** навыками использования идеалов и норм |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | проблемы в коллективе и обществе в целом<br>ДК-2-В1<br>приемами мировых этических стандартов делового общения<br>ДК-2-В2<br>навыками формирования профессионального этического сознания | нравственного совершенствования личности |

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается при проведении учебных занятий по учебным дисциплинам «Психология общения», «Командообразование и методы групповой работы», «Жизненная навигация», «Технологии саморазвития личности» посредством проведения интерактивных форм занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, прохождения практик. Указанные выше дисциплины разработаны на основе результатов исследований, проводимых организациями, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Формирование навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств осуществляется также в ходе изучения факультативов.

### 1.9. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю (направленности) осваиваемой образовательной программы и осуществляется в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка организуется путем проведения:

- практических занятий, практикумов, лабораторных работ, выполнения проектов или иных аналогичных видов учебной деятельности по дисциплинам образовательной программы - в учебных аудиториях, компьютерных классах, специализированных кабинетах, лабораториях, лингафонных кабинетах и других помещениях института;
- проведения учебной и производственной практики:

Практическая подготовка обучающихся по образовательной программе проводится путем чередования с иными компонентами образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Объем практической подготовки при проведении практических занятий, практикумов, лабораторных работ, выполнения проектов или иных аналогичных видов учебной деятельности по дисциплинам образовательной программы составляет – 914 часов (25 з.е.).

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) позволяет достичь результатов обучения, выражающихся в сформированных у обучающихся навыках, умениях, способности осуществлять трудовые действия, выполнять элементы, отдельные виды работ будущей профессиональной деятельности, указанные в рабочих программах учебных дисциплин.

Объем практической подготовки при проведении учебной практики – 6 з.е.

Объем практической подготовки при проведении производственной практики – 15 з.е.

Практическая подготовка при проведении практики позволяет готовить обучающихся к выполнению конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, определенных образовательной программой и программами практик.

Общий объем практической подготовки по образовательной программе составляет – 46 з.е.

### 1.10. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика обновляется ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

В АНО ВО «Казанский институт финансов, экономики и информатики» создается социокультурная среда и условия, необходимые для всестороннего развития личности, развития студенческого самоуправления, участия обучающихся в работе общественных

организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Каждый обучающийся по образовательной программе в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Созданная в Институте электронная информационно-образовательная среда обеспечивает неограниченный доступ к учебным планам, рабочим программам учебных дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программах практик.

Для доступа к учебному плану и результатам освоения дисциплины, формирования Портфолио, используется Личный кабинет студента (он-лайн доступ через сеть «Интернет». Доступ к электронной библиотечной системе.

Для студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, для фиксации хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия, используется портал электронного обучения на базе СДО Moodle.

Доступ, в том числе удаленный доступ в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных, используемым в образовательном процессе, а также к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс» обеспечивается через локальную сеть и сеть «Интернет».

Доступ к программному обеспечению Операционная система MS Windows 7,10; Microsoft Office 2007; Microsoft Visual Studio 2016 RUS (компьютерный класс).

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены мастер-классы экспертов и специалистов в области естественнонаучного и инженерного образования.

Образовательная программа включает практические занятия по следующим дисциплинам, формирующим у обучающихся практические навыки и умения: «Деловой иностранный язык», «Иностранный язык в прикладной информатике».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Перечень учебных аудиторий, используемых для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой с указанием оборудования и технических средств обучения по конкретным дисциплинам и практикам приводится в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и практик.

Самостоятельная работа обучающихся организуется в учебных аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической, научной литературой и учебно-методическими материалами по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети «Интернет» и локальной сети Института.

Для 100% обучающихся обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, которые содержат издания по основным изучаемым учебным дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

ЭБС – это электронная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественнонаучным направлениям и специальностям. Преимущества Электронно-библиотечной системы: современные полнотекстовые учебники и учебные пособия.

Все учебники и дополнительная литература доступны неограниченному количеству пользователей ЭБС он-лайн 24 часа в сутки.

Обучающиеся по образовательной программе имеют возможность пользоваться печатными изданиями, указанными в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программах практик. На одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику, в библиотеке института имеется не менее 0,25 экземпляра каждого издания учебной, методической и научной литературы.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в АНО ВО «КИФЭИ» создана безбарьерная среда, обеспечивающая безопасность и удобство доступа во все здания Института.

Пути движении к учебным аудиториям, зонам и местам обслуживания внутри зданий спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Участки пола имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность.

В зданиях Института оборудованы учебные кабинеты, объекты для проведения практических занятий, библиотека, имеются в наличии средства обучения и воспитания. Для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кабинеты оборудованы на 1 этаже. Особое внимание уделено обеспечению визуальной, звуковой информацией для сигнализации об опасности и о других важных мероприятиях.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Доступ лиц с ограниченными возможностями здоровья к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям обеспечивается с помощью специального программного обеспечения, клавиатур для лиц с нарушенной координацией движений, или слабовидящих.

При необходимости инвалидам по слуху может быть предоставлен сурдопереводчик, тифлопереводчик с использованием русского жестового языка.

Электронная образовательная среда и официальный сайт Института адаптированы для лиц с нарушением зрения (слабовидящих).

Реализация образовательной программы обеспечивается штатными педагогическими работниками Института и лицами, привлекаемыми Институтом к реализации образовательной программы на условиях заключения гражданско-правового договора. Квалификация всех педагогических работников института, привлекаемых к реализации образовательной программы, отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах и в разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н .

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 100% (норматив, установленный ФГОС ВО – не менее 60%).

не менее 5% участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются

руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50% численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) (норматив, установленный ФГОС ВО – не менее 50%).

### 1.11. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования соответствующего уровня и стоимостной группы с учетом значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

В соответствии с частью 5 статьи 54 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» институт вправе снизить стоимость платных услуг по договору об образовании на обучение по образовательным программам высшего образования с учетом покрытия недостающей стоимости платных услуг за счет собственных средств.

Основания, порядок и размер стоимости платных образовательных услуг устанавливается ежегодным приказом ректора Института.

### 1.12. Система внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

1.12.1. Внутренняя оценка предусматривает объективность и всесторонность изучения качества образовательной деятельности, освоения учебных дисциплин и уровня подготовки обучающихся в ходе:

- текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием фондов оценочных средств, позволяющих оценить уровень знаний, навыков, умений и опыта деятельности обучающихся. В проведении текущего контроля, промежуточной аттестации, в разработке фондов оценочных средств участвуют представители организаций и работодателей, соответствующих направленности образовательной программы;
- прохождения всех видов учебной и производственной практики (технологической (проектно-технологической), преддипломной), проводимых преимущественно в структурных подразделениях и/или организациях, деятельность которых соответствует направлению/направленности образовательной программы. Руководителями практик, проводимых в профессиональных организациях, являются представители этих организаций;
- анализа и оценки выполненных обучающимися курсовых работ, тематика которых ежегодно обновляется с учетом развития науки и практики профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- самообследования образовательной программы, проводимого ежегодно в марте-апреле учебного года. Отчет о самообследовании образовательной программы размещается на официальном сайте Института в разделе Сведения об образовательной организации, подраздел: Документы;
- анализа портфолио и результатов внеучебной деятельности обучающихся, отражаемых в личных кабинетах;
- участия обучающихся в ежегодных on-line опросах о качестве организации образовательного процесса, проводимых на официальном сайте Института в разделе

«Студенту»;

- анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников, отчетов государственных экзаменационных комиссий, 60% членов которых являются представителями сторонних организаций, деятельность которых соответствует направленности образовательной программы.

1.12.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках:

- процедуры государственной аккредитации, проводимой с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности и качества подготовки обучающихся по образовательной программе требованиям ФГОС ВО 3++ с учетом соответствующей ПООП (при наличии) не реже одного раза в 6 лет;

- профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам в области информационных технологий;

- федерального государственного контроля качества образования, в том числе качества подготовки обучающихся и выпускников, проводимого Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки;

- анализа и оценки отзывов о подготовке выпускников Института, получаемых от работодателей и профессиональных организаций, в которых трудоустроены выпускники;

- анализа результатов участия образовательной программы в национальных и международных рейтингах, проводимых по предметам в области информационных технологий.

## 2. Учебные планы по всем реализуемым формам обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

2.1. В учебном плане указывается перечень учебных дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой учебной дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

2.2. Прилагаются:

- учебный план по очной форме обучения (оригинал): для обучающихся с полным сроком обучения.

- учебный план по очно-заочной форме обучения (оригинал): для обучающихся с полным сроком обучения.

- учебный план по заочной форме обучения (оригинал): для обучающихся с полным сроком обучения.

## 3. Календарные учебные графики по всем реализуемым формам обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

**3.1.** В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Указывается последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации и государственную итоговую аттестацию. Прилагаются:

- календарный учебный график по очной форме обучения (оригинал);

- календарный учебный график по очно-заочной форме обучения (оригинал);

- календарный учебный график по заочной форме обучения (оригинал).

**4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), включенных в учебный план**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) включает в себя:

наименование и цель освоения дисциплины (модуля);

указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;

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

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

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

перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

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

перечень комплектов лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при изучении учебной дисциплины;

перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);

особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

перечень учебных аудиторий и оборудования, используемых для проведения учебных занятий по дисциплине (модулю).

По решению кафедры в состав рабочей программы учебной дисциплины (модуля) могут также включаться и иные сведения и (или) материалы.

**5. Рабочие программы всех практик, предусмотренных учебным планом**

Программа практики включает в себя:

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

По решению кафедры в состав программы практики могут включаться также иные сведения и (или) материалы.

**6. Формы аттестации и оценочные средства**

Формами аттестации обучающихся по образовательной программе 09.03.03 Прикладная информатика являются: текущий контроль, промежуточная и государственная итоговая аттестация.

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, письменных и устных опросов, тестирования, написания рефератов, аналитических обзоров, выполнения научных работ, индивидуального собеседования, коллоквиумов, итоговых занятий по разделам учебных дисциплин.

Конкретные виды текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине определяются кафедрой, за которой закреплена данная учебная дисциплина.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов (зачетов с оценкой), экзаменов, курсовой работы, отчетов по практикам.

Государственная итоговая аттестация выпускников образовательной программы «Прикладная информатика в экономике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

**6.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся, размещенные в рабочих программах учебных дисциплин и программах практик**

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств размещаются в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программах практик и программах государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства для текущего контроля разрабатываются преподавателями в виде:

- заданий для проведения контрольных работ, при этом количество вариантов контрольных работ определяется кафедрой;
- материалов для проведения письменных и устных опросов;
- тестовых заданий для проведения тестирования знаний обучаемых после освоения отдельных тем (разделов) учебных дисциплин;
- тематики и требований к рефератам по конкретной дисциплине;
- тематики аналитических обзоров;
- заданий и рекомендаций по написанию научных работ;
- вопросов, выносимых для индивидуального собеседования;
- практических заданий, выполняемых обучающимися во время самостоятельной работы, практических занятий и/или лабораторных работ, в том числе в ходе имитационных упражнений, ролевых и деловых игр и др.

Результаты текущего контроля оцениваются преподавателем по четырехбалльной шкале. В случаях, когда текущий контроль осуществляется с помощью имитационных упражнений, ролевых и деловых игр, предоставления портфолио и др., преподаватель разрабатывает методические рекомендации по их проведению и критерии оценки учебных достижений обучающегося.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящие в состав соответственно рабочей программы учебной дисциплины (модуля) или программы практики, включают в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы;
- планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности);
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Фонд оценочных средств разрабатывается для проведения экзаменов и зачетов, практик, курсовых работ. Для проведения промежуточной аттестации преподавателями разрабатываются следующие оценочные средства:

- вопросы для зачета (зачета с оценкой) и критерии оценки знаний обучающихся;
- вопросы и билеты для экзамена и критерии оценки знаний обучающихся;
- примерная тематика курсовых работ, методические рекомендации по их написанию и критерии оценки;
- индивидуальные задания на практику, формы отчетов о прохождении практики.

Зачет, зачет с оценкой проводятся согласно расписанию.

До зачета не допускаются обучающиеся, не выполнившие более 50% данных преподавателем заданий.

Оценка «зачтено» может быть выставлена автоматически, если обучающийся не имеет пропусков учебных занятий, выполнил все данные преподавателем задания, продемонстрировал устойчивые знания всего содержания учебного материал и успешно освоил требуемые компетенции. Фамилии обучающихся, получивших оценку «зачтено» автоматически, объявляются в день проведения зачета, до начала промежуточного испытания.

По результатам зачета преподаватель выставляет обучающемуся оценку «зачтено» или «не зачтено», руководствуясь следующими критериями:

| Оценка | Характеристики ответа |
|---|---|
| Зачтено | -знает систему понятий, категорий учебной дисциплины (модуля); твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;<br>- не допускает существенных неточностей;<br>- увязывает усвоенные знания с профессиональной деятельностью;<br>- делает выводы и обобщения. |
| Не зачтено | - не знает основных категорий и понятий учебной дисциплины;<br>- не изучил большую часть программного материала;<br>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении учебных вопросов;<br>- испытывает трудности в практическом применении знаний;<br>-не умеет делать выводы и обобщения |

Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

До экзамена не допускаются обучающиеся, не сдавшие зачет по предыдущей части учебной дисциплины (модуля), если он предусмотрен учебным планом, не защитившие курсовую работу по данной учебной дисциплине (модулю), если она предусмотрена учебным планом, не выполнившие более 50% данных преподавателем заданий.

Для прохождения экзамена обучающиеся размещаются в аудитории, не более 5 человек одновременно, по одному человеку за столом.

Проведение экзамена состоит из двух этапов:

- ответ на билет, состоящий из 2 или более вопросов из перечня, утвержденного на кафедре и включенного в РПУД;
- анализа и оценки решенных задач, выполненных заданий, упражнений.

В ходе ответа преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся основных вопросов.

По результатам зачета с оценкой, экзамена преподаватель выставляет студенту оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», руководствуясь следующими критериями:

| Оценка | Характеристики ответа обучающегося |
|---|---|
| Отлично | - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы,<br>- правильно решены и выполнены все практические задачи и упражнения |
| Хорошо | - даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, при ответах не всегда выделялось главное;<br>- правильно решены и выполнены более 75% практических задач и упражнений |
| Удовлетворительно | - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования;<br>- правильно решены и выполнены не менее |
| | половины практических задач и упражнений |
| Неудовлетворительно | не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно» |

Критерии оценки курсовой работы

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| отлично | Задание выполнено полностью и самостоятельно. Все проектные документы разработаны. Диаграммы построены правильно и обоснованно описаны.<br>Логичность и убедительность изложения, соответствие частей проекта заданию. Пояснительная записка написана грамотно и не содержит фактических ошибок. |
| хорошо | Задание выполнено полностью и самостоятельно. Все проектные документы разработаны. Диаграммы построены правильно и обоснованно описаны. Логичность и убедительность изложения почти достигнуты. Пояснительная записка написана грамотно и не содержит фактических ошибок. |
| удовлетворительно | Основные проектные документы разработаны. Не все диаграммы построены правильно и обоснованно описаны. Логичность и убедительность изложения не достигнуты. Пояснительная записка<br>написана грамотно, но встречаются ошибки. |
| неудовлетворительно | Не все проектные документы разработаны. Диаграммы построены неправильно или необоснованно описаны. Логичность и убедительность изложения отсутствуют. Пояснительная записка написана недостаточно грамотно или много грубых ошибок. |

Критерии оценивания результатов практики студентов расположены в программах практики.

**6.2. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации, размещенные в программе государственной итоговой аттестации (на выпускном курсе)**

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ОП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации размещаются в

программе государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика института, методических рекомендаций и соответствующих примерных основных образовательных программ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии, на которых разрешается присутствовать всем желающим.

Результаты государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Решение государственной экзаменационной комиссии о результатах государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы принимаются членами комиссии на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При ровном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ объявляются бакалаврам после оформления протоколов заседаний экзаменационной комиссии в день защиты.

В государственную экзаменационную комиссию в рамках государственной итоговой аттестации привлекаются работодатели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (осуществляющих трудовую деятельность в образовательных организациях профессионального и дополнительного образования и имеющих стаж работы в соответствующей профессиональной области не менее 3 лет).

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации включают:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## 7. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания в АНО ВО «КИФЭИ» ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектовобразовательного и воспитательного процессов в АНО ВО «КИФЭИ».

Воспитание в образовательной деятельности носит системный, плановый и непрерывный характер.

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы являются частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом.

Рабочая программа воспитания прилагается.

**8. Календарный план воспитательной работы**

В институте разрабатывается единая рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы для студентов всех направлений и форм обучения.

**9. Методические материалы, включенные в образовательную программу по решению кафедры**

Фонд оценочных средств оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы

Программа государственной итоговой аттестации.

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы.