

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Северо-Восточный федеральный университет  
имени М.К.Аммосова»»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СВФУ



Е.И. Михайлова

« 21 » 2013 г.

Номер внутривузовской регистрации

100-13-3.0

АННОТАЦИЯ

к основной образовательной программе  
высшего профессионального образования

Направление подготовки  
230700 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки  
Прикладная информатика в менеджменте

Квалификация (степень)  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Якутск 2013

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика в менеджменте».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

1.3. Общая характеристика ООП ВПО

1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ООП**

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

4.1. Календарный учебный график.

4.2. Учебный план

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Ресурсное обеспечение ООП**

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников**

#### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

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

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» и профилю подготовки «Прикладная информатика в менеджменте»** представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2009 г. №783;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная УМО по направлению «Прикладная информатика» (носит рекомендательный характер);
- Устав университета (2011 г.);

### **1.3. Общая характеристика ООП ВПО**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП**

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика» для создания, внедрения, анализа и сопровождения информационных систем в области менеджмента, решения функциональных задач, а также управления информационными, материальными и денежными потоками в экономике с помощью информационных систем.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП**

*4 года*

#### **1.3.3. Трудоемкость ООП**

240 зачетных единиц

### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП**

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

системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов ИС;

разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;  
технико-экономическое обоснование проектных решений;  
разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;  
реализация проектных решений с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования;  
внедрение проектов автоматизации решения прикладных задач и создания ИС;  
управление проектами информатизации предприятий и организаций;  
обучение и консалтинг по автоматизации решения прикладных задач;  
сопровождение и эксплуатация ИС;  
обеспечение качества автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создания ИС.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:  
данные, информация, знания;  
прикладные и информационные процессы;  
прикладные информационные системы.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профилей подготовки, к которым относится: Менеджмент

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Видами профессиональной деятельности бакалавра являются:  
проектная;  
производственно-технологическая;  
организационно-управленческая;  
аналитическая;  
научно-исследовательская.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; моделирование прикладных и информационных процессов; формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; технико-экономическое обоснование проектных решений, составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач, техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование, тестирование и документирование приложений; аттестация и верификация ИС;

производственно-технологическая деятельность:

автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера; информационное обеспечение прикладных процессов; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС; сопровождение и эксплуатация ИС;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации и управлении информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами; использование функциональных и технологических стандартов; обучение и консультирование пользователей в процессе эксплуатации ИС; участие в переговорах с заказчиком; презентация проектов;

аналитическая деятельность:

анализ прикладных процессов, разработка вариантов автоматизированного решения прикладных задач; анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий; оценка затрат и надежности проектных решений;

научно-исследовательская деятельность:

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

### **3. Компетенции выпускника ООП**

В результате освоения данной ООП выпускник по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

- **общекультурными (ОК):**
  - способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1);
  - способен логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками ведения дискуссии и полемики (ОК-2);
  - способен работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК-3);
  - способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-4);
  - способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию (ОК-5);
  - способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-6);
  - способен понимать сущность и проблемы развития современного информационного общества (ОК-7);
  - способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-8);
  - способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимом для выполнения профессиональных задач (ОК-9);
  - способен использовать методы и средства для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-10);
  - способен уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-11);
  - способен использовать Гражданский кодекс Российской Федерации, правовые и моральные нормы в социальном взаимодействии и реализации гражданской ответственности (ОК-12);
  - способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
  - способен применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, технику безопасности на производстве (ОК-14).
- **профессиональными (ПК):**
  - общепрофессиональными:*
    - способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-1);

- способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ПК-2);
- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3);

*проектная деятельность:*

- способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4);
- способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-5);
- способен документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла (ПК-6);
- способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7);
- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (ПК-8);
- способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы (ПК-10);

*организационно-управленческая и производственно-технологическая деятельность:*

- способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла (ПК-11);
- способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-12);
- способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС (ПК-13);
- способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС (ПК-14);

*аналитическая деятельность:*

- способен проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач (ПК-15);
- способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС (ПК-16);
- способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях (ПК-17);
- способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК-18);
- способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем (ПК-19);
- способен выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде (ПК-20);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-21);
- способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-22).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

##### **4.1. Календарный учебный график**

составлен в соответствии с ФГОС и Примерной основной образовательной программой по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика» и приведен в приложении 1.

##### **4.2. Учебный план**

Базовый учебный план разработан в соответствии с требованиями ФГОС и Примерной основной образовательной программой по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика» и приведен в приложении 1.

##### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

<b><i>Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i></b>	
a.1	<b>Базовая часть</b>
a.101	История
a.102	Философия
a.103	Иностранный язык
a.104	Экономическая теория
b.1	<b>Вариативная часть</b>
b.101	Менеджмент и маркетинг
b.102	Статистика
b.103	Финансы и кредит
b.104	Бухгалтерский учет
c.1	<b>Вариативная часть по выбору студента</b>
c.101	Коммуникативный русский язык/ коммуникативный якутский язык
c.102	Социально-экономический анализ бизнес процессов/ Региональная экономика
c.103	Научно-технический перевод с английского языка/ Психология делового общения
<b><i>Б.2. Математический и естественнонаучный цикл</i></b>	
a.2	<b>Базовая часть</b>
a.201	Математика
a.202	Теория вероятностей и математическая статистика
a.203	Дискретная математика
a.204	Теория систем и системный анализ
a.205	Информатика и программирование
a.206	Физика
a.207	Безопасность жизнедеятельности
b.1	<b>Вариативная часть, по выбору ВУЗа</b>
b.201	Эконометрика
b.202	Высокоуровневые методы программирования
b.203	Математическая экономика
b.204	Исследование операций и методы оптимизации
b.205	Вычислительная математика в экономических расчетах
b.206	Имитационное моделирование социально-экономических процессов
b.207	Многомерный статистический анализ

b.208	Математическое моделирование социально-экономических процессов
c.1	<b>Вариативная часть, по выбору студента</b>
c.201	Финансовая математика/ Актуарные расчеты
c.202	Дифференциальные уравнения/ Численные методы
c.203	Математические пакеты прикладных программ/ Статистические пакеты прикладных программ
c.204	Анализ временных рядов / Экономические информационные системы
c.205	Управление проектами/ Логистика
<b>Б.3. Профессиональный цикл</b>	
a.3	<b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b>
	I. Программно-технические средства
a.301	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
a.302	Операционные системы
a.303	Программная инженерия
	II. Информационные ресурсы и системы
a.304	Информационные технологии
a.305	Информационные системы
a.306	Проектирование информационных систем
a.307	Проектный практикум
a.308	Базы данных
a.309	Информационная безопасность
	<b>Вариативная часть, по выбору ВУЗа</b>
b.301	Теоретические основы создания информационного общества
b.302	Разработка программных приложений
b.303	Интернет-программирование
b.304	Правовые основы информационных технологий и систем
b.305	Системная архитектура информационных систем
b.306	Основы программирования на VBA
b.307	Управление информационными ресурсами в менеджменте
b.308	Управление информационными системами в менеджменте
c.3	<b>Вариативная часть, по выбору студента</b>
c.301	Налоги и налогообложение/ Страхование и банковское дело
c.302	Экономический анализ/ Финансовый менеджмент
c.303	Теория организации/ Организационное поведение
c.304	Стратегический менеджмент/ Инновационный менеджмент
c.305	Управленческий анализ/ Производственный менеджмент
<b>Б.4. Физическая культура</b>	
a.401	<b>Физическая культура</b>

Аннотации рабочих программ дисциплин приведены в приложении 2.

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик.**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

##### **4.4.1. Программы учебных практик.**

В программе учебной практики приводятся основные требования к местам прохождения практики, видам работ, выполняемых студентом-практикантом под руководством непосредственного руководителя практики от предприятия. Приводится



перечень обязательных документов и образцы их заполнения для прохождения студентом практики и составления отчета по ней.

#### **4.4.2. Программа производственной практики.**

В программе учебной практики приводятся основные требования к местам прохождения практики, видам работ, выполняемых студентом-практикантом под руководством непосредственного руководителя практики от предприятия. Приводится перечень обязательных документов и образцы их заполнения для прохождения студентом практики и составления отчета по ней.

#### **4.4.3. Программа научно-исследовательской работы.**

Одна из производственных практик может быть заменена на научно-исследовательскую работу, во время выполнения которой студент должен:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в испытаниях проектируемых информационных систем и программных продуктов, рекомендованных кафедрой для внедрения в производственный, финансово-экономической деятельности предприятий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

#### **5. Ресурсное обеспечение ООП**

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика», с учетом рекомендаций ПрООП, составленной базовым УМО.

Квалификация и компетентность ППС достаточна для подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в менеджменте».

В настоящее время к выполнению основной образовательной программы по направлению 230700 «Прикладная информатика» по циклам дисциплин будут привлечены: ГСЭ – 18 преподавателей, из них с учеными степенями и званиями 11 человек, что составляет 61,1%; ЕНМ – 8 человек, из них 6 имеют ученые степени и звания, что составляет 75,0%; профессиональному циклу – 8, из них 5 имеют ученые степени и звания, что составляет 62,5. Анализ базового образования привлекаемых преподавателей показывает, что все преподаватели работают по профилю своей специальности, что положительно скажется на качестве подготовки выпускников. Научная специальность преподавателя, как правило, соответствует преподаваемой им дисциплине.

Обеспеченность обязательной литературой соответствует нормативной требованиям ФГОС. Имеется доступ к электронным библиотечным ресурсам, приобретены электронные учебные пособия, что позволяет повысить доступность учебной литературы для каждого студента.

Вся дополнительная литература доступна студентам (находится в читальном зале ГУК и УЛК СВФУ). Функционирует система НБА, позволяющая при необходимости получать литературу из библиотек ведущих вузов. Еще одной возможностью, быстро развивающейся в последнее время, является получение доступа к электронным базам данным. Через сеть Интернет имеется доступ ко всем электронным библиотекам (компьютерные классы ИМИ подключены к сети Интернет). Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен

доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Периодические издания институт выписывает по согласованности с библиотекой СВФУ. Необходимые студентам и преподавателям научно-методические, научные, научно-популярные издания, а также реферативные журналы имеются в библиотеке и в читальных залах библиотеки.

Площадь учебных аудиторий Института математики и информатики составляет 1353 кв.м., в т.ч. 355 кв.м. – площадь компьютерных классов. Площадь спортивных залов для проведения занятий по физвоспитанию составляет 2066,7 кв.м., стадион – 14250 кв.м. Состояние материально-технической базы ИМИ удовлетворяет требованиям ООП.

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

В Северо-Восточном федеральном университете имени М.К. Аммосова созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной,<sup>1</sup> гармонично развитой личности специалиста, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как управление студенческим развитием (отдел социально-педагогической работы со студентами, центр карьеры, отдел организационно-массовой работы, центр психологической поддержки «Развитие», культурный центр «Сергеляхские огни»), а также управление информационной политики, объединенная редакция газеты «Наш университет», спортивные объекты университета (стадион «Юность», бассейн «Долгун», спортивные залы в учебных корпусах), которые активно взаимодействуют с учебно-методическим управлением, управлением качества, научной библиотекой, студенческим правоохранительным отрядом, дирекцией студгородка и другими подразделениями университета.

Ежегодно в СВФУ проводится более 70 культурно-массовых и около 80 спортивно-массовых студенческих событий, в том числе крупные межвузовские мероприятия.

В СВФУ активно развиваются органы студенческого самоуправления: Первичная профсоюзная организация студентов, Штаб студенческих отрядов, Студенческий правоохранительный отряд, студенческий интеллектуальный совет при Ученом Совете СВФУ (СИС), Совет по творческому развитию студентов и др. Первичная профсоюзная организация студентов координирует работу органов студенческого самоуправления университета и объединяет более 9 тысяч студентов, в Штаб студенческих отрядов входит 14 студенческих отрядов, в составе которых работает около 400 студентов.

В университете реализуются программы воспитательной деятельности: по профилактике правонарушений, по профилактике наркотической, алкогольной зависимостей и табакокурения, по профилактике ВИЧ-инфекций, воспитательной деятельности на цикл обучения, адаптации первокурсников, психологической адаптации студентов младших курсов, по оздоровлению и формированию мотивации здорового образа жизни «Здоровье как стиль жизни» и т.д.

Большое внимание в воспитательной работе уделяется организации досуга и отдыха студентов - в культурном центре СВФУ работают 19 студий и 5 кружков. С целью привлечения к научно-исследовательской деятельности работают свыше 200 студенческих научных кружков. Научной работой занимаются 30 % студентов (от общего количества студентов очной формы обучения, включая филиалы в г. Мирный и г. Нерюнгри).

Стратегические документы, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся:

- Рекомендации по организации внеучебной работы со студентами в образовательном учреждении высшего профессионального образования. Письмо министерства образования РФ. (2002 г.);
- Государственная программа „Патриотическое воспитание граждан РФ на 2006-2020 гг.“ (2005 г.);
- Устав СВФУ (2010 г.);
- Документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии;
- Положение о студенческом общежитии; Положение о порядке заселения в студенческие общежития;
- Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитиях;
- Положение о рейтинговой аттестации жильцов, проживающих в общежитиях;
- Положение о дисциплинарных взысканиях, применяемых к студентам;
- Положение о III трудовом семестре и привлечении студентов к общественно-полезному труду;
- Положение о студенческом самоуправлении.

Характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

В 10 благоустроенных общежитиях (общая площадь - 64 038 кв.м.) проживают 4651 студентов.

Развита сеть пунктов общественного питания на 1065 посадочных мест: буфеты, столовые, комбинат питания «Сэргэлээх». Лечебно-оздоровительная работа студентов осуществляется: поликлиникой № 5, профилакторием «Смена», стоматологической поликлиникой, оздоровительно-восстановительным центром, специальным коррекционным кабинетом лечебной физкультуры и массажа.

Функционируют 4 спортивных зала общей площадью 2880,6 кв.м., легкоатлетический манеж, плавательный бассейн «Долгун», Зал борьбы.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения о вузе:

«46. Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студенты, обучающиеся в сокращенные сроки, по ускоренным образовательным программам и в форме экстерната, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 20 экзаменов.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением».

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; тематику курсовых работ / проектов, рефератов, тематику выпускных квалификационных (бакалаврских) работ.

#### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

**8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

### **АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН**

#### **по направлению подготовки бакалавров 230700 Прикладная информатика**

#### **Профиль «Прикладная информатика в менеджменте»**

#### **Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл.**

#### **а.1. Базовая часть**

#### **а.101. Философия**

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов представлений о проблематике и языке философии, ее средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философии и ее современных проблемах для самостоятельной ориентации не только в отвлеченных научно-философских понятиях и категориях, но и в не менее сложных взаимосвязях жизненной реальности, во всей их полноте, глубине и противоречивости.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-11, ПК-2, ПК-4, ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки, техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.

**Уметь:** самостоятельно анализировать и оценивать те или иные мировоззренческие и этические позиции окружающих людей, общества в целом, государств и политических режимов, должен задумываться над вопросами: Откуда я пришел в этот мир, и что я должен в нем делать, чтобы оправдать свое назначение человека? В чем заключается это назначение? Что такое любовь, смерть, творчество, вера? Студент должен понимать: чтобы быть человеком, нужно научиться философски мыслить и думать.

**Владеть:** навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Философия: смысл и предназначение

Тема 2. Основные этапы и направления развития философии

Тема 3. Общество: основы философского анализа.

Тема 4. Общество как саморазвивающаяся система.

Тема 5. Движущие силы и субъекты социального развития. Человек и исторический процесс.

### **а.102. История**

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов системных представлений об историческом пути России от эпохи расселения восточных славян и создания Древнерусского государства до настоящего времени в контексте всемирной истории, через призму выявления воздействия мощных цивилизационно формирующих центров – Востока и Запада. Изучение реформ и контрреформ, проводимых в стране; прогрессивных и регрессивных процессов в обществе; возможных альтернатив социального и политического развития общества, появляющихся на переломных этапах его истории; коллизий борьбы вокруг проблемы исторического выбора и причин победы определенных сил в тот или иной момент.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы исторического познания; сущность, познавательный потенциал и соотношение формационного и цивилизационного подходов к истории, исторические типы цивилизаций; социально-экономические и политические процессы в истории России с древнейших времен до конца XVII в.; основные положения теории модернизации России в XVIII – XIX вв.; тенденции становления тоталитаризма в результате первых политических преобразований советской власти; основные «модели» строительства социализма, используемые большевистским режимом; основные события, истоки, уроки и последствия Второй мировой и Великой Отечественной войн; причины кризиса власти в стране после смерти Сталина; сущность периода «оттепели». Суть основных противоречий экономического, политического, социального и духовного развития страны в 70-х -80-х гг.; причины начала реформаторского процесса с середины 80-х гг., основные этапы трансформации российского общества в период 1985 – 1991 гг.; основные направления радикально-либеральной модернизации 90-х годов; динамику перемен в стране периода двух сроков президентства В.В. Путина. Суть первых шагов Д.А. Медведева на посту президента.

**Уметь:** выделять основные периоды русской истории, анализировать их содержание, сущность и специфику, структурировать исторический материал; рассматривать историю России в сравнении с историей стран Запада и Востока, грамотно проводить исторические параллели; аргументированно защищать свою точку зрения; критически относиться к предвзятым и односторонним суждениям, которые часто встречаются в публицистических статьях по истории; самостоятельно искать ответы на сложные вопросы современности, опираясь на опыт истории; пользоваться электронными информационными ресурсами.

**Владеть:** навыками письменного рецензирования, аннотирования, написания аналитических записок, обзорных работ по ряду исторических статей, реферативных работ.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Методология и теория исторической науки. Россия в мировом историческом процессе.

Тема 2. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. История России с древнейших времен до конца 17 века. Основные этапы становления государственности.

Тема 3. Мировая история: переход к новому времени. 18 век в Западноевропейской и Российской истории: модернизация и просвещение. Особенности российской модернизации.

Тема 4. Основные тенденции развития всемирной истории в 19 веке. Российская империя в 19 веке. Проблемы модернизации страны.

Тема 5. Место 20 века во всемирно-историческом процессе. Россия в начале 20 века: революция или реформа?

Тема 6. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти.

Тема 7. Советское общество в 30-е годы.

Тема 8. СССР в годы Второй мировой и Великой Отечественной войны. Послевоенный мир (1945 – 1953 гг).

Тема 9. Советское общество 50-х – 80-х годов. От первых попыток либерализации системы к глобальному кризису (50-е – 80-е годы 20 столетия).

Тема 10. От попыток перестройки системы к смене модели общественного развития (1985-2010 гг.)

### **а.103. Иностранный язык**

**Цели и задачи дисциплины:** Формирование у студентов такого объема языковых данных, на базе которого отрабатываются коммуникативные компетенции в различных сферах общения социально-базового, социально-культурного, межкультурного и профессионально-делового характера.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование конкретных общекультурных компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-3, ПК-7, ПК-11, ПК-20, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Фонетические, грамматические и лексические структуры устной и письменной речи в определенном объеме; словообразовательную структуру общенаучного и терминологического слоя текста по специализации, лексику делового, национально-культурного общения, лексическое наполнение деловой корреспонденции.

**Уметь:** работать с профессиональной литературой в печатном и электронном виде, т.е. овладеть всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового); вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки; делать рабочие записи при чтении и аудировании текста; готовить устные сообщения на заданную тему; вести телефонные переговоры; аргументировать свою точку зрения.

**Владеть:** всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке, технологиями работы в среде e-learning.

#### **Содержание дисциплины:**

##### **1. Английский язык – базовый уровень.**

Раздел 1. A Course of Business English Learning

Раздел 2. Practice in Writing Business Letters

Раздел 3. Communicate in English

Раздел 4. Лексические основы чтения текстов по экономике

Раздел 5. A Course of Basic English Revision

Раздел 6. (выборочно)

Раздел 7. Спецкурс “Programming”

##### **2. Английский язык – средний уровень.**

Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике

Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста

Раздел 3. Business Correspondence in English

Раздел 4. English Business Communication

Раздел 5. Taking Computer for granted

##### **3. Английский язык – продвинутый уровень**

- Раздел 1. The language of small business, 1 часть
- Раздел 2. The language of small business, 2 часть
- Раздел 3. Грамматические основы чтения специального текста.
- Раздел 4. Business Correspondence in English
- Раздел 5. Business Vocabulary in Fiction
- Раздел 6. English Business Communication
- Раздел 7. Taking Computer for granted

#### 4. Немецкий язык

- Раздел 1. Лексические основы чтения текстов по экономике
- Раздел 2. Грамматические основы чтения специального текста
- Раздел 3. Kommunikation in Deutsch
- Раздел 4. Deutsch. Business kursus
- Раздел 5. Деловая корреспонденция
- Раздел 6. Спецкурс

#### 5. Французский язык

- Раздел 1. Экономическая деятельность и общество
- Раздел 2. Микро и макроэкономика
- Раздел 3. Развитие навыков устной и письменной речи на базе темы № 16
- Раздел 4. Рыночная экономика
- Раздел 5. Роль производства в экономике
- Раздел 6. Факторы производства
- Раздел 7. Спецкурс на французском языке

### а.104. Экономическая теория

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов знаний и умений в области функционирования рыночного механизма, ценообразования под воздействием спроса и предложения, экономических явлений в различных рыночных структурах, а также закономерностей экономики на макроуровне: выявления законов функционирования народного хозяйства как единого целого в целях осуществления экономического роста, полной занятости, стабильности цен.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК -2, ОК -4, ОК-5, ОК- 6, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные категории микро- и макроэкономики; цели и методы государственного макроэкономического регулирования; методы и подходы в макроэкономике, используемые в процессе анализа функционирования экономической системы, закономерности и принципы развития экономических процессов на микро- и макроуровнях; основы формирования и механизмы рыночных процессов на микроуровне; ценообразование в условиях рынка; формирование спроса и предложения на рынках факторов производства; оценку эффективности различных рыночных структур.

**Уметь:** аргументировано оценивать важнейшие положения и выводы основных микроэкономических теорий и школ; оценивать, в общих чертах, положение фирмы на рынке; находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; применять полученные знания к анализу конкретных экономических проблем; давать оценку экономическим ситуациям, объяснять причины важнейших экономических явлений; определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях; использовать приёмы и методы для оценки экономической ситуации; оценивать экономические факторы развития предприятия.

**Владеть:** методами графического и экономико-математического анализа для изучения

динамики количественных параметров экономических процессов на микроуровне; навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро – и микроэкономические показатели.

### **Содержание дисциплины:**

#### **Раздел I. Микроэкономика.**

- Тема 1. Предмет и метод экономической теории.
- Тема 2. Этапы развития экономической теории.
- Тема 3. Производство и экономические отношения общества (базовые понятия).
- Тема 4. Типы экономических систем и моделей.
- Тема 5. Рынок, его структура и механизм функционирования.
- Тема 6. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие.
- Тема 7. Эластичность спроса и предложения.
- Тема 8. Теория потребительского выбора. Концепция кривых безразличия.
- Тема 9. Производство, издержки производства и прибыль фирмы в краткосрочном периоде.
- Тема 10. Минимизация издержек производства фирмы в долгосрочном периоде.
- Тема 11. Рыночные структуры. Ценообразование и максимизация прибыли в условиях совершенной конкуренции.
- Тема 12. Поведение фирмы в условиях несовершенного рынка: монополия, монополистическая конкуренция, олигополия.
- Тема 13. Экономическая эффективность рыночных структур.
- Тема 14. Факторные рынки и их равновесие.
- Тема 15. Рынок труда, капитала и земли.
- Тема 16. Доход и его распределение на микроуровне.

#### **Раздел II. Макроэкономика.**

- Тема 17. Предмет и метод макроэкономики
- Тема 18. Макроэкономическая политика в различных экономических системах.
- Тема 19. Понятие национального богатства как потенциала функционирования экономической системы.
- Тема 20. Основные макроэкономические показатели.
- Тема 21. Финансовый рынок.
- Тема 22. Рынок труда.
- Тема 23. Макроэкономическое равновесие.
- Тема 24. Экономический рост.
- Тема 25. Цикличность экономического развития.
- Тема 26. Макроэкономическая политика государства в рыночной экономике.
- Тема 27. Бюджетно-налоговая политика.
- Тема 28. Кредитно-денежная политика.
- Тема 29. Макроэкономическое равновесие на рынках благ, денег и капитала.
- Тема 30. Инфляция и безработица.
- Тема 31. Политика благосостояния населения.
- Тема 32. Мировое хозяйство и международные экономические отношения.

### **в.1. Вариативная часть**

#### **в.101. Менеджмент и маркетинг**

**Цели и задачи дисциплины.** Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системных научных фундаментальных знаний в области менеджмента; приобретение студентами практических навыков выполнения основных функций менеджмента и других видов деятельности, применение на практике полученных знаний и умений в соответствии с международными требованиями к избранному виду деятельности. Задачами изучения дисциплины является овладение содержанием управленческой деятельности, подготовка конкурентоспособных специалистов высшего и



среднего уровня, обеспечивающих организации выполнение миссии и достижение ее целей. В процессе изучения дисциплины студенты должны:

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** эволюцию теории, практики, особенности российского менеджмента, организацию как систему управления, принципы управления персоналом, формы власти, самоменеджмент и руководство.

**Уметь:** выполнять функции и использовать методы менеджмента; принимать решения; управлять конфликтами, стрессами, изменениями в организации и оценивать эффективность управления.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Эволюция концепций менеджмента.

Тема 2. Организация как система управления.

Тема 3. Функции менеджмента их взаимосвязь и динамизм.

Тема 4. Методы менеджмента.

Тема 5. Решения в менеджменте.

Тема 6. Принципы управления персоналом.

Тема 7. Власть, влияние, лидерство, самоменеджмент и руководство.

Тема 8. Управление конфликтами, стрессами и изменениями.

Тема 9. Оценка эффективности управления.

### **в.102. Статистика**

**Цели и задачи дисциплины.** Цель курса обучить студентов основным методам и приемам статистики при сборе данных, их обработке, анализе и интерпретации на базе стандартного вузовского курса дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика». В учебном курсе теории статистики представлены классические методы, процедуры работы с количественными, атрибутивными характеристиками социально-экономических явлений общественной жизни. Их применение иллюстрируется на конкретных статистических материалах систематизированных по темам курса.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК -2, ОК -4, ОК-5, ОК- 6, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** базовые теоретические основы статистики, основные методы, приемы статистики при сборе данных, методы обработки данных, анализа результатов.

**Уметь:** использовать теоретические знания на практике, использовать современные информационные технологии при сборе, обработке данных и анализе результатов.

**Содержание дисциплины:** Абсолютные, относительные величины, средние величины в статистике, свойства средней арифметической, виды средних величин, меры вариации, структурные средние, выборочные наблюдения, генеральная совокупность, виды выборки, оценка ошибки выборки, определение оптимального объема выборки, корреляционно-регрессионный анализ, моделирование связей, параметры уравнений

парной корреляции, динамические ряды, абсолютные и относительные показатели рядов динамики, средние показатели рядов динамики, выявление основной тенденции ряда, построение тренда, прогнозирование, тренд, экономические индексы в статистике, общие индексы количественных показателей, качественные показатели, индексы средних величин, индексы структурных сдвигов, цепные индексы, индексный метод анализа факторов динамики

### **в.103. Финансы и кредит**

**Цели и задачи дисциплины:** Финансы являются составной частью рыночных отношений и важнейшим инструментом реализации государственной экономической политики. Поэтому специалисты в этой области должны хорошо знать сущность и функции финансов, разбираться в особенностях формирования, распределения и использования финансовых ресурсов в государстве и на предприятиях. Изучение основ финансовой науки будущими специалистами в Вузе имеет свои особенности. Так одной из них является связь с жизнью, учёт конкретных задач, которые возникают в деятельности специалистов на практике.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК -2, ОК -4, ОК-5, ОК- 6, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** сущность и функции финансов, разбираться в особенностях формирования, распределения и использования финансовых ресурсов в государстве и на предприятиях.

**Уметь:** использовать теоретические знания на практике; конкретных задач, которые возникают в деятельности специалистов на практике.

#### **Содержание дисциплины:**

1. Сущность и функции финансов.
2. Государственные финансы.
3. Бюджетная система.
4. Финансы предприятий.
5. Финансы домашних хозяйств.
6. Деньги, их виды и роль.
7. Денежное обращение.
8. Кредитная система.
9. Финансовый рынок.

### **в. 104. Бухгалтерский учет**

**Цели изучения дисциплины.** Целью изучения дисциплины является: рассмотрение теоретических и методологических основ организации и ведения бухгалтерского учета в организациях Российской Федерации; формирование у студентов фундаментальных знаний по учетной политике предприятия в целях бухгалтерского учета; методологии учета объектов бухгалтерского наблюдения; методике формирования показателей в системе аналитического и синтетического учета. Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными законодательными и нормативными актами, регламентирующими ведение бухгалтерского учета активов, собственного капитала, обязательств, хозяйственных процессов, доходов, расходов и финансового результата; с понятиями и определениями отдельных объектов бухгалтерского наблюдения и методами их оценки, выработка у студентов практических навыков по разработке учетной политики предприятия в целях бухгалтерского учета;

## **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Знать:** нормативные акты по учету денежных средств, собственного капитала, внеоборотных активов, финансовых вложений и заемных средств; понятия, определения и термины, относящиеся к изучаемой дисциплине; унифицированные формы первичной учетной документации по отдельным объектам бухгалтерского наблюдения; методологию организации аналитического и синтетического учета отдельных объектов;

**Уметь:** правильно и своевременно документировать хозяйственные операции, связанные с движением денежных средств, собственного капитала, основных средств, нематериальных активов, финансовых вложений и заемных средств; отражать в учете операции, связанные с движением денежных средств; отражать в учете формирование и изменение собственного капитала предприятия; уметь достоверно отражать расходы по строительству объектов подрядным и хозяйственным способом; формировать первоначальную стоимость основных средств и нематериальных активов; рассчитывать размер амортизационных отчислений по объектам основных средств и нематериальных активов с использованием различных способов в соответствии с действующими нормативными документами; формировать финансовый результат при выбытии объектов основных средств и нематериальных активов; отражать результаты переоценки объектов основных средств на счетах; отражать в учете операции, связанные с предоставлением (получением) прав на использование объектов интеллектуальной собственности; уметь формировать первоначальную стоимость финансовых вложений; отражать в учете операции по поступлению и выбытию финансовых вложений; отражать в учете операции по получению и возврату заемных средств; рассчитывать размер расходов по обслуживанию заемных средств в соответствии действующими нормативными документами; решать ситуационные задачи, связанные с наличием и движением вышеуказанных объектов бухгалтерского наблюдения.

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Сущность и содержание бухгалтерского учета

Тема 2. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета в Российской Федерации.

Тема 3. Объекты бухгалтерского учета.

Тема 4. Учет денежных средств

Тема 5. Учет собственного капитала

Тема 6. Учет долгосрочных инвестиций

Тема 7. Учет основных средств.

Тема 8. Учет нематериальных активов

Тема 9. Учет финансовых вложений

Тема 10. Учет кредитов и займов

Тема 11. Учет материально-производственных запасов.

Тема 12. Учет труда и заработной платы.

Тема 13. Учет затрат на производство.

Тема 14. Учет готовой продукции и товаров.

Тема 15. Учет внешнеэкономической деятельности.

Тема 16. Учет расчетов и текущих обязательств.

Тема 17. Учет финансовых результатов.

## **с.1. Вариативная часть по выбору студента**

### **с.101.1. Коммуникативный русский язык**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Обучение студентов основам владения русским литературным языком; формировании

рефлексивного подхода как к собственному речевому поведению, так и к состоянию речевой культуры общества в целом; совершенствовании правил делового общения. Поставленная цель определяет решение следующих задач:

1. Изложить теоретические основы учения о культуре речи как системе ее коммуникативных качеств, а также основы стилистики как учения о функциональных стилях; показать взаимосвязь данных дисциплин;
2. Дать системное представление о нормах современного русского литературного языка;
3. Сформировать навыки целесообразного использования стилистических ресурсов языковой системы в контексте реальной речевой ситуации; познакомить с приемами и методами устранения речевых ошибок на разных языковых уровнях;
4. Выработать у студентов осознание коммуникативной культуры как условия комфортного существования личности, как основы для успешной самореализации в любой сфере деятельности.

Курс имеет практическую направленность, поэтому большое влияние уделяется выработке коммуникативно-речевых умений:

- 1) ориентироваться в ситуации общения;
- 2) анализировать и оценивать степень эффективности общения;
- 3) определять причины коммуникативных удач и неудач;
- 4) создавать речевые произведения с учетом особенностей ситуации общения;
- 5) использовать невербальные средства общения в соответствии с законами риторики и с учетом ситуации общения.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### **Знать:**

формы и виды речи;  
Этические и коммуникативные нормы

#### **Уметь:**

Применять нормы русского языка в устной и письменной речи;

#### **Содержание дисциплины:**

Культура речи как научная дисциплина  
Культура речи и культура общения  
Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка  
Устная и письменная разновидности литературного языка  
Речевое взаимодействие  
Литературный язык и его функционально-стилевая  
Дифференциация  
Научный стиль и его специфика  
Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие  
Современное деловое общение  
Публицистический стиль и язык рекламы  
Оратор и его аудитория. Подготовка речи  
Образ оратора, словесное оформление публичного выступления  
Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского языка  
Речевой этикет  
Современное деловое общение

### **с.101.2. Коммуникативный якутский язык**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Дать необходимые знания о нормах коммуникативного якутского языка, языке делового общения и официальной переписки

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### **Знать:**

формы и виды речи;

Этические и коммуникативные нормы

#### **Уметь:**

Применять нормы якутского языка в устной и письменной речи;

#### **Содержание дисциплины:**

Культура речи как научная дисциплина

Культура речи и культура общения

Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка

Устная и письменная разновидности литературного языка

Речевое взаимодействие

Литературный язык и его функционально-стилевая

Дифференциация

Научный стиль и его специфика

### **с.102.1. Социально-экономический анализ бизнес-процессов**

**Цели изучения дисциплины.** Изучение офисной системы Microsoft Office и научиться проводить социально-экономический анализ с использованием инструментов этой системы. Большое внимание уделяется табличному процессору Excel. Также использование в анализе других программ входящих в состав MS Office.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** об общих принципах социально-экономического анализа; об области использования офисных систем в социально-экономическом анализе; об общих идеях и методах программирования в среде VBA.

**Знать:** основные этапы социально-экономического анализа; основные этапы математического моделирования социально-экономических процессов; основные экономико-математические методы; основные возможности использования офисных систем в социально-экономическом анализе; основы создания пользовательских приложений в MS Office.

**Уметь:** пользоваться конкретными методами социально-экономического анализа, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; владеть конкретными умениями работы в приложениях MS Office при социально-экономическом анализе.

#### **Содержание дисциплины:**

**Основные методы социально-экономического анализа.** Статистические методы.

Эконометрические методы. Математические методы. Основы линейного программирования, нелинейного программирования. Транспортные задачи. Динамическое программирование. Сетевые задачи. Элементы теории игр.

**Использование Excel в социально-экономическом анализе.** Основы работы в Excel. Рабочие листы, книги. Обработка статистических данных: вариационные ряды, числовые характеристики, элементы корреляционного анализа, элементы регрессионного анализа. Встроенные математические функции. Встроенные статистические функции. Надстройки: «Поиск решений» в задачах линейного программирования, «Анализ данных» в корреляционно-регрессионном анализе. Создание пользовательских функций. Использование VBA при решении задач линейного программирования, транспортных задач, статистических задач.

**СУБД Access.** Основы работы в Access. СУБД Access. Реляционные базы данных. Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы. Использование Access в социально-экономическом анализе. Создание форм. Создание пользовательских кнопочных форм. Создание макросов для работы с таблицами, отчетами, формами. Организация вычислений в запросах, формах и отчетах. Пользовательские функции. Использование пользовательских функций для организации вычислений, для обработки ошибок, для работы с текстовыми данными.

### **с.102.2. Региональная экономика**

#### **Цели изучения дисциплины.**

1. Получение студентами знаний о закономерностях, принципах и факторах размещения производительных сил России;
2. Формирование целостного систематического представления о социально-экономическом потенциале экономических районов России;
3. Иллюстрация значительного природно-ресурсного потенциала России.

#### **Задачи изучения дисциплины.**

1. Формирование целостного представления об особенностях регионального управления секторами экономики и различными социальными процессами;
2. Получение прочных знаний о сущности и основных направлениях региональной политики государства;
3. Использование аналитического аппарата для исследования современных региональных проблем.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК -2, ОК -4, ОК-5, ОК- 6, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-19.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** об основных терминах и понятиях дисциплины.

#### **Знать:**

- принципы реализации региональной политики;
- основные инструменты и направления проведения региональной политики.

#### **Уметь:**

- составлять аналитические материалы и обзоры по важнейшим социально-экономическим проблемам регионов России,;
  - использовать статистические данные для прогнозирования их развития;
  - работать со статистической информацией, прогнозирования социально-экономического развития регионов и важнейших отраслей экономики России.
- **Тема 1. Предмет, метод и основные задачи региональной экономики и управления.**

- Предмет региональной экономики. Основные методы исследования региональной экономики. Основные задачи региональной экономики.
- **Тема 2. Регион как объект хозяйствования и управления.**
- Сущность региона как объекта управления. Регион как объект хозяйствования. Факторы формирования и функционирования региональной экономики. Специализация регионального хозяйственного комплекса. Территориальное разделение труда. Сложившаяся специализация региона. Эффективная специализация региона.
- **Тема 3. Территориальная организация общества.**
- Экономические районы и федеральные округа РФ. Субъекты РФ. Административно-территориальное устройство субъектов РФ. Процесс территориального деления и асимметрия. Проблемы и перспективы административного районирования.
- **Тема 4. Межрегиональные связи.**
- Межрегиональные экономические связи. Основные формы межрегиональных экономических связей. Особенности межрегионального сотрудничества.
- **Тема 5. Закономерности, принципы и факторы размещения производительных сил.**
- Закономерности размещения производительных сил. Принципы размещения производительных сил. Факторы размещения производительных сил. Классификация отраслей и промышленных предприятий. Размещение производительных сил в СССР. Современные процессы размещения производительных сил в России.
- **Тема 6. Специализация и комплексное развитие региона.**
- Оптимизация экономики региона. Основные показатели комплексности регионального хозяйства. Эффективность комплексного развития экономики. Подходы к обоснованию специализации региона.
- **Тема 7. Методы определения отраслей рыночной специализации регионов.**
- Основные показатели уровня специализации регионов. Коэффициент локализации (сосредоточения) отрасли на территории региона. Индекс уровня специализации.
- Коэффициент уровня развития отрасли в регионе. Коэффициент межрайонной товарности. Коэффициент душевого производства. Эффективность производства.
- **Тема 8. Свободные экономические зоны.**
- Формирование и развитие СЭЗ в России. Цели создания СЭЗ. Требования к размещению СЭЗ. Определение и типология СЭЗ. Характеристика типов СЭЗ. Условия создания СЭЗ. Регулирование деятельности СЭЗ. Управление функционированием СЭЗ. Преимущества и недостатки функционирования СЭЗ. Особенности специальных технико-внедренческих зон.
- **Тема 9. Региональная бюджетно-налоговая система.**
- Бюджетные отношения региона. Бюджет региона. Основные функции бюджетной системы региона. Принципы формирования бюджетной системы региона. Методы формирования регионального бюджета. Особенности регионального бюджета развития.
- **Тема 10. Региональная политика.**
- Сущность государственной региональной политики. Цели региональной политики. Основные положения региональной политики в Российской Федерации. Методы реализации региональной политики. Выравнивание пространственных диспропорций. Зарубежный опыт проведения региональной политики. Принципы региональной политики Европейского Союза. Механизмы и цели региональной политики Европейского Союза.

### **с.103.1. Научно-технический перевод с английского языка**

**Цели изучения дисциплины.**

Целью обучения английскому языку является овладение знаниями, умениями и навыками письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности и деловых контактов с зарубежными партнерами.

**Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины является формирование у студентов системы языковых знаний, включающей фонетические, грамматические и лексические структуры устной и письменной речи в определенном объеме.

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-11, ПК-2, ПК-4, ПК-21, ПК-22.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** о научном стиле письменной речи.

Дисциплина «иностраный язык» является базовой общеобразовательной дисциплиной в общем процессе и федеральным компонентом в любой специальности в неязыковых вузах РФ. Владение иностранным языком расширяет возможности профессиональной деятельности будущего специалиста и способствует развитию его культурного образовательного уровня.

**Знать:**

1. Языковую систему изучаемого иностранного языка
2. грамматические функции на уровне морфологии
3. Грамматические функции синтаксических основ речи
4. Словообразовательную систему лексического корпуса научной письменной речи.
5. Овладеть основной терминологией специального подъязыка.

**Уметь:**

1. Практически владеть устной монологической и диалогической речью в различных ситуациях делового общения.
2. Читать с разными задачами (разные виды чтения) специальную, общественно-политическую и страноведческую литературу.
3. Реферировать, аннотировать и переводить литературу по специальности.
4. Овладеть умением вести деловые переписки на английском языке.

**Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины.**

1. Иностраный язык (базовый уровень)
2. Иностраный язык (средний уровень)

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Грамматические основы чтения специального текста**

Тема 1. Синтаксический анализ предложения и его перевод.

Тема 2. Времена глагола в действительном и страдательном залогах.

Тема 3. Изъявительное наклонение, сослагательное наклонение.

Тема 4. Модальные глаголы и их эквиваленты.

Тема 5. Согласование времен в английском предложении.

Тема 6. Причастие.

Тема 7. Герундий.

Тема 8. Отглагольное существительное.

Тема 9. Инфинитив, его формы и функции.

**Раздел 2. Business Correspondence in English**

Тема 10. Запросы.

Тема 11. Предложение.

Тема 12. Заказы.



- Тема 13. Платеж.
- Тема 14. Перепись.
- Тема 15. Жалобы.
- Тема 16. Письма, касающиеся различных аспектов деловой корреспонденции.

### **Раздел 3. The Language of Small Business**

- Тема 17. Вы и Ваши идеи.
- Тема 18. Кто будет покупать.
- Тема 19. Франчайзинг.
- Тема 20. Грамотное название бизнеса.
- Тема 21. Продажи.
- Тема 22. Страховка.
- Тема 23. Прогнозирование.
- Тема 24. Быть на плаву.
- Тема 25. Поддержание правильного курса.

### **Раздел 4. Business Vocabulary in Fiction**

- Тема 26. Unit1. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 27. Unit2. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 28. Unit3. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 29. Unit4. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 30. Unit5. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 31. Unit6. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 32. Unit7. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.
- Тема 33. Unit8. Секция 1: чтение, Секция 2: говорение.

### **Раздел 5. Специальный курс: "Маркетинг"**

- Тема 34. Понятие маркетинга.
- Тема 35. Планирование производства.
- Тема 36. Товарная политика. Что продаётся.
- Тема 37. Каналы сбыта.
- Тема 38. Ценообразование.
- Тема 39. Реклама: продвижение продаж.
- Тема 40. От производителя к пользователю.
- Тема 41. Исследование рынка.
- Тема 42. Будущее маркетинга.

### **Раздел 6. Специальный курс: "Юриспруденция"**

- Тема 43. Что такое право?
- Тема 44. Закон и мораль.
- Тема 45. Потребительское Право.
- Тема 46. Как закон защищает потребителей.
- Тема 47. Что делать перед тем как покупать и после покупки.
- Тема 48. Агентства и организации по защите прав потребителей.
- Тема 49. Обращение в суд.
- Тема 50. Районные суды.
- Тема 51. Телефонные продажи.
- Тема 52. Реклама и потребитель.
- Тема 53. Реклама, воздействующая на наши чувства.
- Тема 54. Продажи по почте.
- Тема 55. Контракты.
- Тема 56. Письменные и устные контракты.
- Тема 57. Гарантийные обязательства. Предписанные законом гарантии.
- Тема 58. Претензии и жалобы.
- Тема 59. Кредиты.
- Тема 60. Кредитные карты и расходные счета.

Тема 61. ИФТ-карты, дебетовые карты.

Тема 62. Кредитные соглашения.

Тема 63. Что заемщики хотят знать, прежде чем взять кредит.

Тема 64. Дефолт, несоблюдение обязательств.

### **Раздел 7. Специальный курс: "Бухгалтерский учет "**

Тема 65. Что такое бухучет?

Тема 66. Пользователи данных бухучета.

Тема 67. Бухгалтерское измерение.

Тема 68. Финансовый и управленческий бухучет.

Тема 69. Виды коммерческих организаций.

Тема 70. Финансовая позиция (баланс) и основное уравнение бухгалтерского учета (двойная запись).

Тема 71. Бухучет как профессия.

### **Раздел 8. Специальный курс: "Налоги и налогообложение"**

Тема 72. Основная цель налогообложения.

Тема 73. Что такое налог. Определение налога.

Тема 74. Стандарты установления налога.

Тема 75. Ставка налогового обложения.

Тема 76. Основные налоговые ставки США.

Тема 77. Другие виды налогов.

Тема 78. Источники налоговых поступлений по федеральному законодательству.

Тема 79. Годовой налог.

Тема 80. Налоговые вычеты.

Тема 81. Оптимизация налогов.

Тема 82. Оптимизация налогов на примере Германии. Управление налогами в Словении.

### **Раздел 9. Специальный курс: "Менеджмент"**

Тема 83. Что такое менеджмент? Функции менеджмента.

Тема 84. Процесс управления. Концепции стратегического менеджмента.

Тема 85. Процессы стратегического управления.

Тема 86. Основы знаний и умений процесса управления.

Тема 87. Типы и виды управлений.

Тема 88. Сфера деятельности и ответственности.

Тема 89. Производственно-оперативный менеджмент.

Тема 90. Операционный менеджмент.

### **Раздел 10 Специальный курс: "Психология"**

Тема 91. Введение в психологию.

Тема 92. Поэтапный подход.

Тема 93. Психодинамический подход.

Тема 94. Поведенческий подход.

Тема 95. Когнитивный подход.

Тема 96. Гуманистический подход.

Тема 97. Принципы психологии.

Тема 98. Секреты Сократа.

### **Раздел 11. Специальный курс: "Информационные технологии"**

Тема 99. Taking computer for granted.

Тема 100. Computer and its components.

Тема 101. Brief history of computer technology.

Тема 102. Pioneers. Supercomputers.

Тема 103. Software development.

Тема 104. The World Wide Web.

## **Раздел 12. Специальный курс: "Статистика"**

Тема 105. Методы сбора качественных данных.

Тема 106. Статистический анализ данных.

Тема 107. Элементарные понятия статистики.

Тема 108. Как измерить величину отношений между переменными.

Тема 109. Статистическая зависимость.

Тема 110. Корреляция.

Тема 111. Изменение нелинейных отношений.

### **с.103.2 Психология делового общения**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Основной целью освоения дисциплины является формирование системы научных понятий и представлений о важнейшей роли психологических знаний в регуляции деловых отношений.

#### **Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов представление о специфике психологии деловых отношений как научно-прикладного направления психологии и ее месте в структуре наук о человеке.
- познакомить студентов с основными понятиями и тенденциями развития современных психологических представлений в области психологии деловых отношений.
- научить студентов анализировать особенности и причины поведения людей, адекватно оценивая свои и чужие возможности и способности.
- развить навыки делового общения.
- ознакомить с психологическими закономерностями функционирования групп и организаций и помочь студентам лучше адаптироваться к новым условиям своей профессиональной деятельности.
- обучить успешному решению возникающих межличностных проблем и конфликтов.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-11, ПК-2, ПК-4, ПК-21, ПК-22.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** о психологических психофизиологии профессиональной деятельности и их применение к решению практических задач в организациях.

**Знать:** основные психологические понятия и теоретические подходы к изучению профессиональной деятельности и деловых отношений, а также человека как субъекта этих отношений.

проблематику, методы, основные достижения и тенденции развития психофизиологии профессиональной деятельности, отечественные и зарубежные теории и концепции.

#### **Уметь:**

- самостоятельно разбираться в постановке и решении проблем, связанных с психологией деловых отношений;
- соотносить частные психолого-поведенческие задачи, возникающие в практике деловых отношений, с контекстом фундаментальных проблем психологической науки.
- решать психологические проблемы, возникающих в практике деловых отношений.
- эффективно общаться, анализировать индивидуально-типологические и личностные

свойства человека и причин его поведения.

- уметь проводить беседы, совещания, переговоры, другие формы деловых контактов.

**Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины.**

**Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса.**

1. Организационная культура.
2. Организационное поведение.

**Содержание дисциплины.**

**Тема 1. Психология межличностных отношений как область научно-прикладного знания.**

История становления психологии как науки. Предмет, проблематика и методы психологических исследований. Деловые отношения как предмет психологических исследований. Научный метод как основа психологии деловых отношений. Смежные отрасли знаний. ПДО и менеджмент. ПДО как система поведенческих технологий. Перспективы развития психологии деловых отношений.

**Тема 2. Организация как ведущая сфера деловых отношений. Власть и лидерство. Менеджер как ключевая фигура организации.**

Организация и её основные характеристики и процессы. Организационные цели. Организация как открытая система. Трансформационный процесс как процесс воспроизводства ресурсов. Власть, её виды, основания и механизмы. Власть и лидерство. Экселентрическая организационная норма как основание профессиональных требований к сотрудникам и фактор, определяющий характер современных деловых отношений. Менеджер как ключевая фигура организации. Основные функции, роли и компетенции.

**Тема 3. Психология организационного общения. Деловая культура.**

Общение и его роль в деловых отношениях. Функции и виды межличностного общения. Коммуникативный акт и его структура. Фазы общения. Средства общения. Механизмы и приёмы эффективного делового общения. Коммуникативная компетентность. Типичные трудности и ошибки в деловом общении. Деловая культура. Сущность, структура, функции и механизмы формирования.

**Тема 4. Психология взаимоотношений в группе.**

Группа и индивид. Группа и организация. Природа и виды групп. Групповые процессы. Эффективность групповой деятельности и её детерминанты. Эффект Рингельманна. Стадии формирования группы. Структурные характеристики группы: статус, роли, нормы, санкции. Специфика деловых отношений в группе. Психологическая совместимость в группе. Групповой подход к принятию решений.

**Тема 5. Личность как субъект деловых отношений.**

Индивид. Индивидуальность. Личность. Социализация и «Я-концепция». Индивид как основная единица организации. Структура личности и основные индивидуальные переменные: темперамент, характер, способности, знания и умения, опыт. Социальный установки и ценности. Оценка и самооценка личности. Психические познавательные процессы. Эмоциональная сфера человека. Защитные механизмы личности. Самореализация и самоконтроль личности в деловой сфере.

**Тема 6. Психология труда. Работоспособность. Функциональные состояния. Стресс.**

Индивид как субъект труда. Профессиональная пригодность и работоспособность. Функциональные состояния: утомление, монотония, психическая напряженность. Связь с

деятельностью, динамика формирования, профилактика. Стресс, дистресс и психическое здоровье. Общий адаптационный синдром. Психосоматические профессиональные заболевания и их предупреждение. Резервы психики. Резервы в развитии. Резервы в деятельности. Резервы в отношениях.

#### **Тема 7. Мотивация. Психология конфликта.**

Мотивация. Сущность, структура, объяснительные модели и теории. Управление мотивацией. Мотивация в деловых отношениях. Конфликт. Сущность, структура и функции. Личностные конфликты. Экзистенциальные кризисные ситуации и их преодоление. Межличностные конфликты и их преодоление. Развитие навыков эффективного взаимодействия в сложных ситуациях деловых отношений.

#### **Тема 8. Психологические аспекты отбора и обучения персонала**

Цели и задачи профессионального отбора и обучения. Профессиографический анализ. Методы получения информации о кандидатах на рабочее место. Оценочное интервью и рекомендательные письма. Психологическое тестирование. Центр оценки кадров (assessment center). Методы и программы обучения и развития персонала.

### **Б.2. Математический и естественнонаучный цикл**

#### **а.2. Базовая часть**

##### **а.201. Математика.**

**Цели и задачи дисциплины:** Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач. Этот курс включает в себя линейную алгебру, аналитическую геометрию и топологию, математический анализ, основы функционального анализа и теории функций комплексного переменного. Он является базовым курсом, на основе которого студенты должны изучать другие математические курсы, такие как дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, прикладная математика, исследование операций, системный анализ, и др., а также специальные курсы, требующие фундаментальной математической подготовки. Задачами изучения дисциплины является обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления методам интегрирования и исследования дифференциальных уравнений первого порядка и их систем, уравнений, допускающих понижение порядка, методам решения линейных дифференциальных уравнений, решения систем дифференциальных уравнений, функционального и комплексного анализа, а также знакомство с различными приложениями этих методов.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-17, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы вычисления определителей, решения систем линейных уравнений, дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и многих переменных.

**Уметь:** составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать, строить графики функций одного переменного, исследовать функции одного и нескольких переменных на экстремум, исследовать сходимость рядов, решать задачи по теории функций комплексного переменного, основам функционального анализа.

**Содержание дисциплины:**

Раздел I. Линейная алгебра.

Раздел II. Математический анализ

Раздел III. Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы.

**а.202. Теория вероятностей и математическая статистика****Цели и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования. Задачами изучения дисциплины являются усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин, формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-17, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения, числовых характеристик случайных величин, основные законы распределения случайных величин, принципы расчета оценок параметров генеральной совокупности и проверки статистических гипотез.

**Уметь:** составлять и решать различные вероятностные задачи, использовать изученные законы распределения случайных величин в практических задачах, оценивать различными методами генеральную совокупность и её параметры по данным выборочной совокупности.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Случайные события.

Тема 2. Случайные величины.

Тема 3. Статистическое оценивание

Тема 4. Проверка статистических гипотез

Тема 5. Дисперсионный анализ

Тема 6. Корреляционный анализ

Тема 7. Регрессионный анализ (двумерная модель)

**а.203. Дискретная математика**

**Цели и задачи дисциплины:** Целью изучения данной дисциплины является усвоение студентами теоретических основ дискретной математики и математической логики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера. Задачами изучения данной дисциплины являются: обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК-17, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы использования языка, средств, методов и моделей дискретной математики в дисциплинах, которым ее изучение должно предшествовать, а также в проблемах прикладного характера.

**Уметь:** использовать методы дискретной математики при изучении дисциплин

математического и естественно - научного и профессионального цикла.

- **Владеть:** всем арсеналом методов дискретной математики, который необходим для формирования соответствующих компетенций.
- **Содержание дисциплины:**
- Тема 1. Множества.
- Тема 2. Математическая логика.
- Тема 3. Графы.
- Тема 4. Теория алгоритмов.

#### **а.204. Теория систем и системный анализ**

**Цели и задачи дисциплины:** дать теоретические знания по основным направлениям, которые используются для моделирования экономической деятельности и принятия решений по изменению деятельности в том или ином направлении экономики или других видах деятельности. Дать практические навыки по использованию программных и компьютерных средств управления всех видов предприятий и организаций, рассматриваемых в системном аспекте.

##### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-14, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** что такое система и экономическая система; как проектируют и управляют экономической системой (ЭС); какие математические методы необходимо использовать, чтобы контролировать работу ЭС и принимать решения, связанные с структурными и функциональными преобразованиями ЭС.

**Уметь:** работать с компьютером, используемом для реализации необходимых математических методов в управлении; использовать нужные программы (методы) в нужной ситуации; ставить задачу на создание программ, вычисляющих математические методы и на покупку нужных компьютеров; связывать работу конкретной ЭС с другими экономическими системами и с экономикой в целом, учитывая факторы рынка (маркетинговых исследований).

##### **Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Система.
- Тема 2. Управление экономическими системами.
- Тема 3. Моделирование.
- Тема 4. Возможные состояния функционирования ЭС.
- Тема 5. Моделирование доходности экономического объекта в ситуации определенности.
- Тема 6. Имитационное моделирование.
- Тема 7. Структурное моделирование.
- Тема 8. Моделирование принятия решения в управлении экономическими объектами в условиях риска.
- Тема 9. Применение математико-статистических методов в функционировании экономических систем моделирования.

#### **а.205. Информатика и программирование**

##### **Цель и задачи дисциплины:**

Основная цель дисциплины - формирование у будущих специалистов теоретических

основ профессиональной деятельности по квалификации «прикладная информатика в экономике» и практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программирования решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического, программного и лингвистического обеспечений информационных систем в конкретной предметной области.

2. Получение практических навыков программирования на языках 3GL.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5 – 7, ОК-13, ОК(д) -1 – 5;

ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-21, ПК-22 – 24.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Иметь представление** о понятиях: «информация», «данные», «знания», «алгоритм», «предметная область», «системы и интегрированные среды программирования».

#### **Знать:**

**в области информатики:** процесс преобразования информации в данные и знания, виды и свойства информации, архитектуру программного обеспечения.

**в области программирования:** основные приемы алгоритмизации, виды алгоритмов; процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ; основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня; принципы разработки программ; принципы автономной отладки и тестирования простых программ.

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; программировать задачи обработки данных в предметной области; выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию.

**Владеть:** навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Информатика** (первый семестр)

Тема 1. Введение. Информация её виды и свойства.

Тема 2. Архитектура программного обеспечения: ОС, ППП, ИПО, средства разработки ИПО.

Тема 3. Алгоритмы. Виды и свойства вычислительных алгоритмов.

Тема 4. Алгоритмизация процессов обработки данных.

Тема 5. Виды пользовательских интерфейсов.

#### **Раздел 2. Программирование** (первый и второй семестры)

Тема 6. Среда программирования на языке Турбо Паскаль (или какая будет установлена система).

Тема 7. Введение в язык программирования Турбо Паскаль, структура программного кода.

Тема 8. Алфавиты языков программирования. Алфавит языка Турбо Паскаль.

Тема 9. Описание базовых структур.

Тема 10. Базовые алгоритмы обработки данных

Тема 11. Модульное программирование.

Тема 12. Стандартные модули языка программирования Турбо Паскаль.

Тема 13. Организация управления пакетом программ

Тема 14. Методы проектирования программ.



Тема 15. Основы тестирования и отладки программ.

Тема 16. Работа с файлами.

Тема 17. Динамические переменные и указатели.

Итоговый контроль знаний – *зачет, экзамен.*

### **а.206. Физика**

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов научного мышления и современного мировоззрения.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК- 8, ОК- 9, ОК- 14, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** приемы и навыки решения прикладных задач из различных областей физики.

**Уметь:** проводить экспериментальные исследования физических явлений и оценивать погрешности измерений.

**Владеть:** навыками и приемами решения конкретных задач из различных областей физики, помогающих в дальнейшем осваивать курсы электротехники, электроники и схемотехники, а также начальными навыками проведения экспериментальных исследований, различных физических явлений.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Физические основы механики.

Тема 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.

Тема 3. Электростатика.

Тема 4. Постоянный ток.

Тема 5. Магнетизм.

Тема 6. Электромагнитные колебания и волны.

Тема 7. Квантовая физика.

Тема 8. Оптика.

Тема 9. Атомная и ядерная физика.

### **а.207. Безопасность жизнедеятельности**

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, целей представления об основах военной службы и медицинских знаний. Реализация этих целей гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных ситуациях, а также позволяет целенаправленно подготовиться к выполнению военного долга и к успешному освоению программы начальной военной подготовки и основам медицинских знаний. Задачами изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; обеспечения устойчивости функционирования объектов и

технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также мер по ликвидации их последствий; освоение программы начальной военной подготовки в войсках и медицинских знаний.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-8, ОК-5, ОК- 13, ОК-14, ПК-1, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности; классификацию негативных факторов среды обитания и их взаимодействия на человека; идентификацию опасностей технических систем и защиту от них; правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; поражающие и вредные факторы в условиях чрезвычайных ситуаций; принципы обеспечения устойчивости объектов, экономики и оценки последствий при чрезвычайных ситуациях; методы защиты населения и проведение ликвидаций последствий в чрезвычайных ситуациях; средства обеспечения личной безопасности; основы медицинских знаний; основы военной службы и обороны государства.

**Уметь:** проводить контроль параметров негативных воздействий; применять средства защиты от негативных воздействий окружающей среды; разрабатывать, организовать и внедрять мероприятия по защите производственного персонала и населения от негативных воздействий в чрезвычайных ситуациях и повышению экологичности и безопасности производственной среды; сохранять и укреплять здоровье юношей допризывного возраста.

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек-среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.

Тема 2. Человек и среда обитания. Негативные факторы среды обитания и их воздействие на человека и среду обитания.

Тема 3. Безопасность при работе на персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ).

Тема 4. Безопасность и экологичность технических систем.

Тема 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Тема 6. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени.

Тема 7. ЧС военного времени.

Тема 8. Защита населения и территорий в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

Тема 9. Основы военной службы. Основы обороны государства.

Тема 10. Основы медицинских знаний.

### **в.1. Вариативная часть, по выбору ВУЗа**

#### **в.201. Эконометрика**

**Цели и задачи дисциплины:** изучение основных понятий эконометрики; овладение основными эконометрическими методами исследования экономики; научиться строить эконометрические модели; проводить исследования по проверке адекватности этих моделей.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК- 8, ОК- 9, ОК- 14, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** приемы и навыки решения прикладных задач из различных областей экономики; методы построения эконометрических моделей; методы проверки полученных моделей;

**Уметь:** устанавливать междисциплинарные связи с другими дисциплинами; использовать теоретические знания на практике.

### **Содержание дисциплины:**

1. Эконометрические модели. Линейная регрессия и корреляция. МНК.
2. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции.
3. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
4. Эконометрические модели. Нелинейная регрессия.
5. Корреляция для нелинейной регрессии.
6. Множественная регрессия. МНК.
7. Множественная корреляция.
8. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.
9. Обобщенный МНК.
10. Модели с лаговыми переменными. Модель Койка.
11. Линейные модели временных рядов. Стационарные временные ряды.
12. Параметрические тесты стационарности. Тестирование математического ожидания.
13. Параметрические тесты стационарности. Тестирование дисперсии.
14. Непараметрические тесты стационарности. Тестирование математического ожидания. Тест Манна-Уитни.
15. Непараметрические тесты стационарности. Тестирование дисперсии. Тест Сиджела-Тьюки.
16. Модели авторегрессии. Коэффициенты автокорреляции.

### **б.202. Высокоуровневые методы программирования**

#### **Цель и задачи дисциплины:**

**Основная цель дисциплины** - формирование у будущих специалистов теоретических основ профессиональной деятельности по квалификации «прикладная информатика в экономике» и практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программирования решения экономических, вычислительных и других задач.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического, программного и лингвистического обеспечений информационных систем в конкретной предметной области.

2. Получение практических навыков программирования на языках 4GL.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1 – 3, ОК-5 – 7, ОК-13, ОК(д) -1 – 5; ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-21, ПК-22 – 24.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Иметь представление** о понятиях: «информация», «данные», «алгоритм», «предметная область», «системы и интегрированные среды программирования»,

«высокоуровневое программирование», «объектно-ориентированное программирование».

**Знать:** основные приемы алгоритмизации, виды алгоритмов; процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ; основы программирования на алгоритмическом языке уровня 4GL; принципы разработки программ; принципы автономной отладки и тестирования программ в интегрированных программных средах; принципы и элементы объектно-ориентированного программирования; основы создания программных приложений в сети Интернет.

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; программировать задачи обработки данных в предметной области; выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию.

**Владеть:** навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы и объекты, поля, свойства, методы, события; конструкторы и деструкторы.

Тема 2. Интегрированная среда программирования Delphi.

Тема 3. Проект, файлы, входящие в состав проекта.

Тема 4. Форма: свойства и методы формы, события, организация реакции на них.

Тема 5. Визуальные компоненты, использование, библиотека VCL.

Тема 6. Событие, обработчик события, создание и использование.

Тема 7. Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации.

Тема 8. Создание MDI приложений. Управление объектами в MDI приложениях.

Тема 9. Создание SDI приложений. Работа с файлами.

Тема 10. Управление объектами в многооконных проектах.

Тема 11. Создание классов и компонентов для решения экономических задач. Разработка графического интерфейса.

### **б.203. Математическая экономика**

**Цели и задачи дисциплины:** Целью курса «Математическая экономика» является освоение студентами современных математических методов анализа и научного прогнозирования поведения экономических объектов. Основное внимание в содержании дисциплины об экономических основах экономики уделено вопросам математического моделирования экономических процессов, протекающих в реальных экономических объектах на микро-уровнях (модели поведения потребителя, модели распределения богатства в обществе, модели государственного регулирования экономики) и макро-уровнях (модели межотраслевого баланса, классическая модель рыночной экономики, математические модели финансового рынка).

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основные понятия математической экономики; математические методы используемые в исследовании экономики; основные математические модели в экономике.

**Умения:** Освоение математической экономики будет способствовать развитию у студентов умений и навыков анализа поведения экономических объектов, глубокому пониманию особенностей их функционирования в условиях рыночной экономики,

освоению методов выбора наиболее эффективных решений.

Курс «Математическая экономика» включает в себя лекции и практические занятия студентов (в ходе которых студентами выявляются и устраняются их пробелы в понимании основ науки математической экономики), курсовой проект (дает возможность отображения полученных знаний и навыков на примере решения отдельной четко сформулированной задачи). Основопологающей проверкой успешности усвоения студентом знаний в рамках курса «Математическая экономика» выступает экзамен. Все элементы курса полностью обеспечены методическими пособиями по выполнению заданий, списком рекомендуемой литературы и конспектом лекций, что позволяет студенту эффективным образом осваивать дисциплину «Математическая экономика».

#### **б. 204. Исследование операций и методы оптимизации**

**Цели и задачи дисциплины:** Целью курса является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК. Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; освоение студентами современных математических методов анализа, научного прогнозирования поведения экономических объектов, обучение студентов применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах, т.е. тех инструментов, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений; ознакомление с основами процесса принятия задач управления; обучение теории и практике принятия решений в современных условиях хозяйствования; рассмотрение широкого круга задач, возникающих в практике менеджмента и связанных с принятием решений, относящихся ко всем областям и уровням управления.

##### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК- 17, ПК-21
- 

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** теоретические основы оптимизации и исследования операций; содержательную сторону задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга;

- **Уметь:** использовать полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций, идентифицировать проблему;
- **Владеть:** навыками принятия решений в современных условиях хозяйствования.

##### • **Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Линейное программирование.
- Тема 2. Специальные задачи линейного программирования.
- Тема 3. Нелинейное программирование.
- Тема 4. Динамическое программирование.
- Тема 5. Элементы теории игр.
- Тема 6. Элементы сетевого планирования.
- Тема 7. Оптимизационные задачи на графах.

## **б.205. Вычислительная математика в экономических расчетах**

### **Цели и задачи дисциплины:**

Цель учебного курса: дать необходимый минимум теоретических и практических навыков, по тем основным разделам современной математики, понятия и методы которых используются в экономической теории и практике, научить приемам использования математических методов, самостоятельно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК- 17, ПК-21

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** О месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории; о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств; о логических, топологических и алгебраических структурах на множествах; о математическом моделировании; о роли математики в отраслевых исследованиях; о методах вычислительной математики и области их применения; о погрешностях вычислений; основные алгоритмы численных вычислений.

**Уметь:** Использовать основные понятия и методы вычислительной математики в своей профессиональной деятельности и проводить необходимые расчеты анализа и прогноза с использованием этих методов.

- **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Численные методы решения уравнений с одной переменной.

Тема 2. Численные методы решения систем линейных уравнений.

Тема 3. Интерполирование функций.

Тема 4. Численное дифференцирование.

Тема 5. Численное интегрирование.

Тема 6. Численное решение дифференциальных уравнений.

## **б.206. Имитационное моделирование социально-экономических процессов**

### **Цели и задачи дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам анализа и синтеза производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений. Задачами изучения дисциплины является: подготовка студентов для научной и практической деятельности в области разработки моделей сложных дискретных систем и проведения на них исследований.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК- 17, ПК-21

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** классификацию видов математического моделирования, различные виды распределений (равномерное, геометрическое, биномиальное, отрицательно-биномиальное, пуассоновское), алгоритм моделирования случайных процессов;

- **Уметь:** генерировать непрерывные случайные величины различными методами (обратной функции, суперпозиции, исключения), применять макроэкономические и микроэкономические модели (Самуэльсона - Хикс, Клейна, АТП)

- **Владеть:** методами моделирования.
- **Содержание дисциплины:**
  - Тема 1. Теоретические основы имитационного моделирования
  - Тема 2. Имитация случайных величин и процессов. Модели базовых датчиков.
  - Тема 4. Специальные методы генерации дискретных случайных величин.
  - Тема 5. Методы генерации непрерывных случайных величин.
  - Тема 6. Моделирование случайных процессов.
  - Тема 7. Макроэкономические и микроэкономические модели.

### **в.207. Многомерный статистический анализ**

**Цели и задачи дисциплины:** дать студенту представление и практические навыки для исследования вероятностных моделей, а также научить основным приемам обработки многомерных экспериментальных данных.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК- 17, ПК-21

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы многомерного корреляционного, регрессионного, факторного, компонентного анализа; методы многомерной классификации.

**Уметь:** использовать теоретические знания на практике; проводить многомерный статистический анализ; работать с многофакторными моделями.

#### **Содержание дисциплины:**

1. Многомерные генеральная и выборочные совокупности.
2. Статистическое оценивание и сравнение многомерных генеральных совокупностей.
3. Многомерный корреляционный анализ.
4. Регрессионный анализ.
5. Компонентный анализ.
6. Многофакторный анализ.
7. Методы многомерной классификации.

### **в.208. Математическое моделирование социально-экономических процессов**

**Цели и задачи дисциплины:** ознакомить с основами математического моделирования экономических систем; дать общие принципы построения математических моделей; научить использовать на практике методы экономико-математического моделирования в управлении трудом, доходами, занятостью и персоналом; научить составлять некоторые классические математические модели, применительно приближенным к реальным ситуациям; научить находить решения классических задач математического моделирования; научить строить статистические модели, произвести анализ экономических явлений по статистическим моделям, сделать прогноз.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные методы математического моделирования в социально-экономических процессах; основные математические модели в социально-экономических системах.

**Уметь:** использовать методы математического моделирования в социально-экономических процессах на практике; основные математические модели в социально-экономических системах.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Статистические модели

Тема 3. Производственные функции.

Тема 4. Схема межотраслевого баланса.

Тема 5. Теория экономического роста и равновесия.

**с.1. Вариативная часть, по выбору студента**

**с.201.1. Финансовая математика.**

**Цели и задачи дисциплины:** Цель преподавания курса "Финансовая математика" - подготовка бакалавров и специалистов, владеющих современной методологией статистической оценки и анализа рыночной экономики; формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;

**Уметь** применять методы моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений; производить финансово-экономические расчеты на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

**Содержание дисциплины:**

**Тема 1. Предмет, метод и задачи финансовой математики.**

Понятие финансовой математики и финансово-экономических расчетов как предмета статистического исследования. Роль финансово-экономических расчетов в обеспечении эффективности и оптимизации финансовой деятельности. Методологические основы финансовой математики. Место финансовой математики в системе общественных наук. Задачи финансовой математики и основные направления ее совершенствования на современном этапе развития общества. Проценты, процентные деньги и процентные ставки. Фактор времени в финансовых операциях.

**Тема 2. Простые проценты.**

Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике. Понятие временной базы. Обыкновенные и точные проценты. Три варианта расчета простых процентов: точные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. Постоянные и переменные значения процентных ставок. Нарращение по переменным простым ставкам процентов. Определение срока ссуды и уровня процентной ставки. Использование процентных чисел в банковской практике.

**Тема 3. Сложные проценты.**

Сущность начисления сложных процентов. Различие между простой и сложной процентной ставкой. Формула наращивания по постоянной ставке сложных процентов. Множитель наращивания и способы его определения. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов. Постоянные и



переменные процентные ставки. Начисление по переменным ставкам сложных процентов. Начисление процентов с дробным числом лет: общий метод и смешанный метод. Непрерывное начисление процентов и сила роста. Определение срока ссуды и уровня ставки процентов.

### **с.201.2. Актуарные расчеты.**

**Цели и задачи дисциплины:** Цель преподавания курса "Актуарные расчеты" - подготовка бакалавров и специалистов, владеющих современной методологией статистической оценки и анализа рыночной экономики; формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;

**Уметь** применять методы моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений; производить финансово-экономические расчеты на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

#### **Содержание дисциплины:**

##### **Тема 1. Предмет, метод и задачи финансовой математики.**

Понятие финансовой математики и финансово-экономических расчетов как предмета статистического исследования. Роль финансово-экономических расчетов в обеспечении эффективности и оптимизации финансовой деятельности. Методологические основы финансовой математики. Место финансовой математики в системе общественных наук. Задачи финансовой математики и основные направления ее совершенствования на современном этапе развития общества. Проценты, процентные деньги и процентные ставки. Фактор времени в финансовых операциях.

##### **Тема 2. Простые проценты.**

Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике. Понятие временной базы. Обыкновенные и точные проценты. Три варианта расчета простых процентов: точные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. Постоянные и переменные значения процентных ставок. Нарращение по переменным простым ставкам процентов. Определение срока ссуды и уровня процентной ставки. Использование процентных чисел в банковской практике.

##### **Тема3. Сложные проценты.**

Сущность начисления сложных процентов. Различие между простой и сложной процентной ставкой. Формула наращивания по постоянной ставке сложных процентов. Множитель наращивания и способы его определения. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов. Постоянные и переменные процентные ставки. Начисление по переменным ставкам сложных процентов. Начисление процентов с дробным числом лет: общий метод и смешанный метод. Непрерывное начисление процентов и сила роста. Определение срока ссуды и уровня ставки процентов.

## с.202.1. Дифференциальные уравнения.

### **Цели и задачи дисциплины:**

Преподавание дифференциальных уравнений в ВУЗе экономического профиля имеет цель: ознакомить студентов с методами решения дифференциальных уравнений, составляющих основу математических моделей различных теоретических и практических инженерно-экономических задач, научить самостоятельно изучать учебную и научную литературу по дифференциальным уравнениям, повысить общий уровень математической культуры, выработать навыки математического исследования прикладных вопросов и умения перевести инженерно-экономическую задачу на математический язык.

### **Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов работе с основными математическими моделями. В конечном счете современный инженер-экономист и математик-программист должен самостоятельно построить математическую модель рассматриваемой проблемы (или процесса). Математическая модель – это записанная в математических символах абстракция реального процесса. Заметим, что, как правило адекватная математическая модель включает в себя дифференциальное уравнение или систему дифференциальных уравнений. Следующий этап предусматривает владение математическим аппаратом для решения дифференциальных уравнений с привлечением ЭВМ. Теория и методы решения таких дифференциальных уравнений и систем и составляют основу данного курса. На заключительном этапе проводится сопоставление результатов вычислений с моделируемым объектом, то есть проводится экспертная проверка результатов.

Знания, приобретенные при изучении курса, должны помочь специалистам в математическом моделировании и анализе экономических явлений.

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-17, ПК-21.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** об основных типах дифференциальных уравнений и методах их решения и исследования.

**Знать:** методы интегрирования и исследования дифференциальных уравнений первого порядка и их систем, уравнений, допускающих понижение порядка, методы решения линейных дифференциальных уравнений, решения и исследования систем дифференциальных уравнений для дальнейшего их применения при решении экономических задач математическими методами.

### **Уметь:**

- Составить дифференциальное уравнение и поставить задачу для описания математической модели экономического или физического процесса.
- Исследовать устойчивость решения дифференциальных уравнений и систем, составляющих основу математических моделей различных теоретических и прикладных инженерно-экономических задач.
- Составить дифференциальное уравнение и поставить задачу для описания математической модели экономического или физического процесса.
- Решать дифференциальные уравнения с частными производными первого порядка.

**Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины.**

1. Алгебра и начала анализа (курс средней школы)
2. Геометрия (курс средней школы)
3. Тригонометрия (курс средней школы)
4. Линейная алгебра

5. Аналитическая геометрия
6. Векторная алгебра.
7. Математический анализ

**Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса.**

1. Функциональный анализ
2. Прикладная математика
3. Исследование операций
4. Системный анализ

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел I. Обыкновенные дифференциальные уравнения.**

##### **Тема 1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши.**

1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения.
2. Задача Коши. Формулировка теоремы существования и единственности решения задачи Коши для дифференциального уравнения первого порядка.
3. Задачи, приводящие к обыкновенным дифференциальным уравнениям.
4. Построение решений уравнения первого порядка методом изоклин.

##### **Тема 2. Дифференциальные уравнения 1-ого порядка.**

5. Уравнения с разделяющимися переменными
6. Однородные уравнения.
7. Уравнения, сводящиеся к однородным.
8. Линейное уравнение 1-ого порядка.
9. Уравнение Бернулли.
10. Уравнение в полных дифференциалах.
11. Уравнения, не разрешенные относительно первой производной.
12. Уравнения Лагранжа и Клеро.

##### **Тема 3. Дифференциальные уравнения n-ого порядка.**

13. Задача Коши для дифференциальных уравнений n-ого порядка.
14. Дифференциальные уравнения n-ого порядка, допускающие понижение порядка.

##### **Тема 4. Линейные дифференциальные уравнения n-ого порядка.**

15. Линейно зависимые и независимые функции.
16. Определитель Вронского.
17. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения n-ого порядка.
18. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения n-ого порядка.
19. Линейные однородные дифференциальные уравнения n-ого порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Вид общего решения для различных типов корней.
20. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения n-ого порядка. Структура общего решения.
21. Метод вариации произвольных постоянных.
22. Структура частного решения для линейного неоднородного дифференциального уравнения n-ого порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

#### **Раздел II. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.**

##### **Тема 5. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.**

23. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Определение.
24. Задача Коши для нормальной системы обыкновенных дифференциальных уравнений.
25. Общее, частное и особое решения.
26. Сведение нормальной системы обыкновенных дифференциальных уравнений к дифференциальному уравнению n-ого порядка.

### **Тема 6. Линейные системы дифференциальных уравнений.**

27. Линейные однородные системы дифференциальных уравнений.
28. Задача Коши. Фундаментальные системы решений.
29. Формула Лиувилля.
30. Теорема об общем решении линейной однородной системы дифференциальных уравнений.
31. Линейные неоднородные системы дифференциальных уравнений. Задача Коши.
32. Структура общего решения.
33. Метод вариации произвольных постоянных для линейной неоднородной системы дифференциальных уравнений.
34. Линейные неоднородные системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

### **Раздел III. Устойчивость решений дифференциальных уравнений и их систем**

#### **Тема 7. Теория устойчивости.**

35. Понятие устойчивости по Ляпунову и асимптотической устойчивости решений дифференциальных уравнений и систем.
35. Классификация особых точек.
36. Основные теоремы об устойчивости.
37. Устойчивость по первому приближению.

#### **Тема 8. Фазовый портрет.**

38. Классификация особых точек линейных систем на плоскости.
39. Построение траекторий системы в окрестности особой точки.
40. Особые точки нелинейных систем.
41. Предельные циклы.
42. Построение фазового портрета.

### **Раздел IV. Качественная теория дифференциальных уравнений.**

#### **Тема 9. Существование и единственность решения.**

43. Понятие особого решения.
44. Теоремы о существовании и единственности решения задачи Коши для нормальных систем дифференциальных уравнений первого порядка.
45. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциальных уравнений порядка  $n$ .
46. Теорема о существовании решения, представляющегося в виде степенного ряда, дифференциальных уравнений и систем.
47. Нахождение решения дифференциального уравнения в виде ряда.

#### **Тема 10. Продолжение решений.**

48. Непрерывная зависимость решения от начальных условий, правой части уравнения и параметров.
49. Теорема о продолжении решений дифференциальных уравнений первого порядка и их систем в замкнутой ограниченной области.
50. Теорема о продолжении решений на весь заданный интервал.
51. Теорема о непрерывной зависимости решения от начальных условий и правой части уравнения.
52. Теорема о непрерывной зависимости решения от параметров.
53. Производные решений по параметру.
54. Разложение решения в ряд по степеням малого параметра.

#### **Тема 11. Общая теория линейных уравнений и систем.**

55. Линейные уравнения второго порядка.
56. Исследование выпуклости графиков решений и нулей решений.
57. Теорема о чередовании нулей.
58. Теорема сравнения.

59. Краевые задачи. Функция Грина.

60. Задача Штурма-Лиувилля.

**Тема 12. Исследование асимптотического поведения решений некоторых нелинейных дифференциальных уравнений.**

61. Уравнения первого порядка, не разрешенные относительно первой производной.

62. Существование и единственность решения.

63. Продолжаемость решений.

64. Качественные свойства решений.

65. Колеблемость решений.

66. Уравнение Риккати.

67. Уравнение Эмдена – Фаулера.

**Тема 13. Дифференциальные уравнения с частными производными первого порядка.**

1. Дифференциальные уравнения с частными производными первого порядка.

2. Линейные уравнения и их интегрирование.

3. Понятие о характеристиках.

**Тема 14. Основы вариационного исчисления.**

### с.202.2. Численные методы.

#### **Цели и задачи дисциплины.**

Целью курса является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК. В курсе излагаются основные сведения о классических численных методах решения различных прикладных задач: прямые и итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений; интерполирование; дифференцирование и интегрирование; решение дифференциальных уравнений

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-2, ПК-15, ПК- 17, ПК-21

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** приемы и навыки вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный численный метод решения данной задачи, давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

• **Уметь:** использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач;

• **Владеть:** навыками численного решения моделей прикладных задач;

•

• **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Погрешность результата численного решения задачи

Тема 2. Численные методы решения нелинейных уравнений

Тема 3. Численные методы линейной алгебры

Тема 4. Интерполирование

Тема 5. Интерполирование с кратными узлами

Тема 6. Численное интегрирование

Тема 7. Численные методы решения дифференциальных уравнений.

### **с.203.1. Математические пакеты прикладных программ.**

**Цели и задачи дисциплины:** ознакомить студентов с математическими пакетами прикладных программ Maple, Mathcad и привитие навыков работы на них при решении конкретных задач.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** популярные математические пакеты прикладных программ Maple, Mathcad; основные области их использования; знать основные способы и методы работы на Excel.

**Уметь:** использовать пакеты прикладных программ на практике.

#### **Содержание дисциплины:**

##### **1. Табличный процессор EXCEL.**

Табличный процессор Excel. Предназначение. Реализация простых вычислений. Встроенные функции. Работа с массивами данных. Макросы. Моделирование случайных процессов. Основные распределения. Нахождение числовых характеристик случайных величин. Использование встроенных функций. Системы случайных величин. Элементы корреляционного анализа. Элементы регрессионного анализа. Надстройки: «Пакет анализа». Реализация метода наименьших квадратов (МНК). Графики «Excel». Задачи из экономики: проблемы статистического анализа экономических данных. Проблемы прогноза динамики экономических процессов. Оценивание числовых характеристик. Операции над векторами, матрицами. Нахождение решений систем линейных уравнений. Формула Жордана-Гаусса. Задача линейного программирования (ЗЛП). Симплекс-метод. Транспортная задача. Надстройки: пакет «Поиск решений».

##### **2. Система компьютерной математики Maple.**

Основы Maple. Интерфейс. Синтаксис. Константы. Переменные. Типы переменных. Выражения. Стандартные математические функции. Символьные вычисления. Задачи классического анализа. Решение уравнений. Дифференциальное и интегральное исчисления. Дифференциальные уравнения. Электронные таблицы в Maple. Графика Maple. Двумерная и трехмерная графики. Программирование в Maple. Решение задач линейного программирования (ЗЛП). Графическое решение ЗЛП. Пакет «plots». Решение ЗЛП симплекс методом: пакет «simplex». Другие формы записи ЗЛП. Пакет «optimization». Решение задач нелинейной оптимизации. Задачи финансовой математики: пакет «finance». Статистические задачи: пакет «stats». Электронные таблицы в Maple.

##### **3. Расчеты в среде MATLAB.**

Интерфейс. Справочная система. Элементы языка MATLAB. Синтаксис. Элементы программирования. Функции и файлы источники. Математические функции. Матричные вычисления. Графика MATLAB. Двумерная и трехмерная графика. Оформление рисунка. Численный анализ в MATLAB. Программирование в MATLAB. Символьный пакет.

### **с.203.2. Статистические пакеты прикладных программ.**

**Цели и задачи дисциплины:** ознакомить студентов с математическими пакетами прикладных программ SPSS, Statgraphics, Statistica и привитие навыков работы на них при решении конкретных задач.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** популярные статистические пакеты прикладных программ SPSS, Statistica; основные области их использования; знать основные способы и методы работы на Excel.

**Уметь:** использовать пакеты прикладных программ на практике; самостоятельно решать задачи по выбору необходимого программного средства для достижения поставленной цели.

#### **Содержание дисциплины:**

##### **Тема 1. Обзор компьютерных средств обработки данных**

Делается обзор современных пакетов математической и статистической обработки данных. Обосновывается использование некоторых пакетов для обработки экологической информации на ПК. Даются основные принципы записи информации для электронных таблиц, статистических пакетов и баз данных, а также наглядного представления результатов анализа экологической информации.

##### **Тема 2. Дескриптивные программы обработки данных**

Рассматриваются дескриптивные программы обработки экологической информации включенные в пакеты SPSS, Statgraphics и Statistica. В лекциях даются основы статистики одной и нескольких переменных: среднее, медиана, мода, дисперсия, среднее геометрическое, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс, размах и др. По нескольким переменным даются представления о диаграммах рассеивания, ковариации, корреляции. Рассматриваются основные статистические распределения. На конкретных примерах проводятся практические расчеты описанных выше статистических характеристик.

##### **Тема 3. Регрессионный и корреляционный анализы**

Рассматриваются теоретические понятия простой и множественной регрессии, линейной и нелинейной, корреляционной и ковариационной матрицы, пошаговый анализ и временные ряды. На конкретных примерах проводятся практические расчеты коэффициентов различных видов регрессии, для временных рядов – выявление скрытых периодичностей и функций прогнозирования.

##### **Тема 4. Дисперсионный анализ**

Даются основы теории общей линейной модели, однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ и общая программа факторного планирования эксперимента. На конкретных примерах проводятся расчеты однофакторного и многофакторного анализа, составляются планы экспериментов.

##### **Тема 5. Многомерные методы**

В лекциях дается описание основных многомерных методов, их суть и задачи, решаемые с их помощью. Проводятся примеры применения метода главных компонент, кластерного анализа, факторного анализа, дискриминантного анализа, канонического корреляционного анализа.

### **с.204.1. Анализ временных рядов.**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний методологии и практических навыков по экономико-статистическому анализу состояния и перспектив развития конкретных социально-экономических явлений и процессов на основе построения адекватных, и в достаточной степени

аппроксимирующих реальные явления и процессы прогностических моделей, на основе которых возможна выработка конкретных предложений, рекомендаций и путей их прикладного использования.

### **Задачи изучения дисциплины.**

В ходе изучения дисциплины ставятся задачи научить студентов:

- методологии анализа основных тенденций и закономерностей в развитии социально-экономических явлений и процессов;
- методологии моделирования тенденций развития явлений и процессов;
- статистическому анализу, моделированию и прогнозированию периодических колебаний в экономических процессах;
- анализу временных рядов и прогнозированию;
- методике прогнозирования на основе одномерных и многомерных временных рядов;
- методам эвристического прогнозирования;
- методикам научно-технического прогнозирования, прогнозирования в экологии и других областях;
- изучать самостоятельно научную и учебно-методическую литературу по анализу временных рядов и прогнозированию и уметь составлять критические обзоры опубликованных работ;
- использовать в своей деятельности современные статистико-математические методы и модели.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

#### **Иметь представление:**

- о направлениях развития статистико-математических методов и моделей;
- о методах и моделях динамики явлений и процессов;
- о предпосылках и условиях реализации статистических методов прогнозирования;
- возможных областях применения статистико-математических методов и моделей при исследовании социально-экономических явлений и процессов.

#### **Знать:**

- существующие статистико-математические методы и модели, применяемые при анализе, расчете и прогнозировании показателей, представленных временными рядами;
- основные принципы статистического моделирования;
- границы возможностей, предпосылки и область применения статистико-математических методов при построении статистических моделей прогноза и обеспеченность их программными средствами;
- методику сбора и анализа статистической информации, необходимой для разработки экономико-статистических моделей.

#### **Уметь:**

- осуществлять постановку задач при разработке статистических моделей, отражающих в динамике структуру, взаимосвязь сложных социально-экономических явлений и процессов, и на их основе построение моделей прогноза, оценку их качества, точности и надежности;
- анализировать и прогнозировать, с использованием экономико-статистических моделей, конкретные социально-экономические явления и процессы.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.



# 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## **Тема 1. Методологические аспекты статистического анализа и моделирования временных рядов.**

Временные ряды, их характеристика и задачи анализа. Общая схема анализа временных рядов по компонентам ряда. Время как фактор в анализе сложных социально-экономических явлений.

Понятие о моделировании. Статистические модели, их классификация. Место динамических моделей в системе статистических моделей. Проблемы построения статистических моделей.

Модель как отражение действительности. Соотношение объекта и модели. Основные этапы построения статистических моделей динамики.

## **Тема 2. Методологические вопросы статистического прогнозирования.**

Основные принципы и функции статистического прогнозирования. Прогностика как метод научного познания. Прогноз и предсказание.

Этапы построения моделей статистического прогнозирования. Классификация прогнозов. Требования, предъявляемые к статистическим прогнозным моделям.

Классификация объектов прогнозирования.

Надежность и точность прогнозов.

Построение доверительных интервалов. Метод ретроспективного прогноза. Верификация прогнозов. Методы верификации прогнозов.

## **Тема 3. Априорный анализ составляющих компонент временного ряда.**

Требования к исходной информации. Составляющие компоненты временного ряда и их количественные характеристики. Специфика временных рядов.

Методы выявления и устранения аномальных наблюдений во временных рядах.

Методы оценки однородности совокупности исходных данных по временным рядам.

Сопоставимость данных в динамике. Способы оценки сопоставимости.

## **Тема 4. Моделирование тенденции временного ряда.**

Понятие основной тенденции и динамики развития социально-экономических явлений. Виды тенденции и методы определения ее наличия в целом во временном ряду.

Статистические модели тенденции средней, дисперсии и автокорреляции и методы их выявления.

Тип тенденции. Методы оценки типа тенденции.

Кривые роста: характеристика основных моделей, методы выбора наилучшей кривой роста, оценивание параметров моделей. Метод аналитического выравнивания.

Критерии адекватности и значимости моделей тренда. Методы выбора формы тренда. Дисперсионный метод анализа.

## **Тема 5. Моделирование периодической компоненты временного ряда.**

Понятие периодической компоненты временного ряда.

Классификация моделей временных рядов с периодическими колебаниями. Методы выявления периодической составляющей во временных рядах.

Фильтрация периодической компоненты. Фильтрация сезонной компоненты.

Аналитическое выравнивание периодической составляющей.

Методы анализа сезонной волны. Статистические модели сезонной волны.

## **Тема 6. Моделирование случайной компоненты временного ряда.**

Понятие случайной компоненты и основные этапы ее анализа.

Критерий серий, основанный на медиане выборки. Критерий “восходящих” и

“нисходящих” серий. Критерий “минимумов” и “максимумов”.

Оценка закона распределения случайной компоненты.

### **Тема 7. Моделирование многомерных временных рядов.**

Классификация эконометрических моделей. Понятие модели взаимосвязи в динамике. Теоретические и методологические предпосылки построения адекватных статистических моделей взаимосвязей.

Особенности моделирования временных рядов с помощью корреляционно-регрессионного анализа. Ложная корреляция.

Автокорреляция. Причины автокорреляции. Методы выявления. Коэффициент автокорреляции и критерий Дарбина-Уотсона.

Модели исключаящие автокорреляцию. Модели авторегрессионных преобразований.

Мультиколлинеарность и методы ее выявления.

Методы построения множественных регрессионных моделей по временным рядам. Критерии адекватности и значимости статистических моделей регрессии. Интерпретация статистических моделей регрессии.

### **Тема 8. Прогнозирование на основе одномерных временных рядов.**

Прогнозирование временных рядов, не имеющих тенденции.

Простейшие методы прогнозирования. Точечные и интервальные прогнозы. Оценка точности и надежности прогнозов.

Прогнозирование на основе экстраполяции трендовых моделей. Точечные и интервальные прогнозы. Оценка точности и надежности прогнозов.

Кривые роста как методы прогнозирования социально-экономических явлений. Экстраполяция тенденций социально-экономических явлений и процессов с использованием кривых роста. Точечные и интервальные прогнозы. Оценка точности и надежности прогнозов.

Прогнозирование динамики развития социально-экономических явлений и процессов на основе адаптивных методов прогнозирования.

Прогнозирование на основе уравнения регрессии.

Методы прогнозирования тренд-сезонных временных рядов. Прогнозирование одномерных временных рядов методом воссоединения отдельных компонент ряда. Принятие решений на основе моделей динамики.

### **Тема 9. Прогнозирование многомерных временных рядов.**

Предпосылки использования моделей регрессии в прогнозировании социально-экономических явлений. Идентификация системы моделей регрессии.

Доверительные интервалы как оценка надежности прогнозов на основе уравнений регрессии.

Многофакторные модели динамического прогнозирования и их основные модификации. Проблема идентификации. Оценка точности и надежности прогнозов на основе моделей взаимосвязи. Принятие решений на основе прогнозов, полученных по моделям регрессии.

### **Тема 10. Эвристические методы прогнозирования социально-экономических явлений в динамике.**

Метод экспертных оценок как способ прогнозирования социально-экономических явлений. Классификация методов экспертных оценок.

Ранжирование. Ранг. Методы оценки качественных признаков. Ранжирование простое и взвешенное.

Формирование экспертных групп. Оценка компетентности мнений экспертов.

Статистические методы обработки результатов экспертиз. Оценка согласованности

мнений экспертов. Порядковые статистики в анализе экспертной информации. Показатели вариации в анализе экспертной информации. Ранговые коэффициенты корреляции в анализе экспертной информации.

Прогнозирование методом Дельфи.

Прогнозирование методом прогнозного графа.

Метод “дерева целей” в прогнозировании социально-экономических явлений и процессов.

Точность и надежность прогнозов на основе экспертных оценок.

## **Тема 11. Моделирование и прогнозирование конкретных социально-экономических явлений и процессов.**

### **11.1. Экологическое прогнозирование.**

Методы прогнозирования состояния природной среды. Характеристики загрязнения окружающей среды.

### **11.2. Прогнозирование научно-технического прогресса.**

Прогнозирование НТП статистическими методами. Прогнозирование НТП на основе уравнения регрессии.

Прогнозирование НТП методами экспертных оценок.

Инженерное прогнозирование НТП. Прогнозирование на основе патентной информации.

Прогнозирование на основе научных публикаций. Метод группового учета аргументов в прогнозировании НТП.

Метод комиссий. Метод сценариев и деловых игр.

Метод нетехнических нововведений.

### **11.3. Моделирование и прогнозирование деловой активности и эффективности рыночных структур.**

Теоретические и методологические предпосылки моделирования и прогнозирования деловой активности и эффективности рыночных структур. Эвристические и многомерные статистические методы отбора факторов эффективности и деловой активности. Использование многофакторных регрессионных моделей при прогнозировании деловой активности и эффективности функционирования рыночных структур.

### **11.4. Моделирование и прогнозирование бизнеса, финансов и коммерческого менеджмента.**

Особенности построения моделей прогнозов в сфере бизнеса и финансов.

Моделирование и прогнозирование инвестиционной деятельности. Оценка работы налоговых и страховых организаций на основе статистических моделей. Методы моделирования и прогнозирования в анализе банковского дела.

Моделирование и прогнозирование биржевой деятельности.

Эвристические методы прогнозирования бизнеса, финансов и коммерческой деятельности.

### **11.5. Демографическое прогнозирование.**

Особенности прогнозирования демографических процессов. Модель стабильного населения. Модель стационарного населения.

Прогнозирование численности населения. Прогнозирование структуры населения. Точность и достоверность демографических прогнозов.

## **2. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Электронный курс:**

<http://std.mesi.ru/exact/Glove/viewer.asp?packId=>

**Основная литература:**

1. Статистические методы прогнозирования в экономике: учебное пособие / Дуброва Т.А. М.: МЭСИ, 2004
2. Основы статистического моделирования / Н.А. Садовникова. - М.: МЭСИ, 2007
3. Анализ временных рядов и прогнозирование. Вып.3: учебно-практическое пособие / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. - М.: Изд.центр ЕАОИ, 2007
4. Прогнозирование социально-экономических процессов. Статистические методы и модели: учебное пособие / Дуброва Т.А. - М.: Маркет ДС, 2007
5. Теория статистики: учебник. - 5-е изд., перераб. и доп. / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; под ред. проф. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2008

### **с.204.2. Экономические информационные системы**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Целью дисциплины является ознакомление с современным состоянием эксплуатации экономических информационных систем (ЭИС).

#### **Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и представлений о принципах, используемых технологий при эксплуатации ЭИС; прогнозировании и анализе вариантов технологических процессов в проектах ИС, опирающихся на мониторинг и анализ новейших достижений и тенденций развития НИТ и телематики, особенно в сфере прогнозов дальнейшего развития Экстранет-технологий с выходом на корпоративные межрегиональные и межгосударственные ресурсные информационные центры корпоративного характера.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
 ОК-1 – 4, ОК-6 – 9, ОК-13, ОК-14 + ОК(д) -2 – 5; ОК(д) -7;  
 ПК-1 – 5, ПК-5, ПК-13, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-25, ПК-27.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:** об основных терминах и понятиях теории и практики в области эксплуатации современных ЭИС, необходимых в производственной деятельности инженера.

**Знать:** состав и структуру различных классов ЭИС, современные технологии эксплуатации ЭИС, содержание этапов жизненного цикла ЭИС, методы и инструментальные средства повышения эффективности функционирования ЭИС, особенности и возможности применения современных Интернет/Экстранет/Интранет-технологий в ЭИС.

**Уметь:** выбирать способы формализации процессов функционирования ЭИС, состав и содержание технологических операций ввода в эксплуатацию ЭИС, разрабатывать планы поддержания эксплуатационных характеристик ЭИС; осуществлять эксплуатационную деятельность ЭИС в сочетании с умением использовать методы решения задач на определение и обеспечение оптимальных соотношений параметров информационных систем при достижении требуемых значений и параметров технологического, экологического и экономического характера в интересах соответствующих корпоративных решений и реализаций с использованием возможностей и достижений современных Экстранет-технологий.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Тема 1. Основные понятия, свойства и особенности построения и функционирования корпоративных информационных систем, требования к ним**

Причины возникновения и развития технологий ЭИС и сетей. Конфликт открытости/закрытости информационных ресурсов и его разрешение средствами ЭИС и сетей. Роль, место, значение и перспективы развития интегративных Интернет/Экстранет/Интранет-технологий в интересах реализации корпоративных решений. Основы технологии, архитектура и языковые средства Интернет и Интранет - сетей; протоколы и интерфейсы; внутрикорпоративные ресурсы и информационные потоки; интеграция с офисными приложениями, СУБД и средствами оперативного анализа. Структура корпораций и предприятий; архитектура КИС; КИС для автоматизированного управления; КИС для административного управления; информационные технологии управления корпорацией; межрегиональные и трансконтинентальные межгосударственные корпоративные системы. КИС и сети образования и науки.

#### **Тема 2. Концептуальные и основные решения по сопровождению и эксплуатации корпоративных информационных систем и сетей**

Определение исходных данных для разработки КИС; выбор и оценка компонент Экстранет-технологий в предполагаемых решениях. Оценки уровня (соотношения) открытости/закрытости системы и ограничение прав доступа и администрирования различным категориям пользователей и специалистам по эксплуатации КИС. Выбор аппаратно программной платформы; транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов; межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; интеллектуальные компоненты; мобильные компоненты; сетевые приложения.

#### **Тема 3. Некоторые особенности применения теории информационных систем применительно к сопровождению и эксплуатации корпоративных информационных систем и сетей**

Основные задачи теории систем с позиций применимости к созданию и использованию корпоративных решений (системный анализ; качественные и количественные методы описания корпоративных информационных систем; кибернетический подход; динамическое описание КИС; каноническое представление информационной системы; агрегатное описание информационных систем; принципы минимальности информационных связей агрегатов; агрегат как случайный процесс; информация и управление; модели корпоративных информационных систем; синтез и декомпозиция информационных систем; возможность использования общей теории систем в практике проектирования КИС). Административное управление эксплуатацией КИС; технологии ATM, map/top, Экстранет и Интранет; моделирование эксплуатационных процессов в КИС; программирование в корпоративных КИС; примеры КИС (в образовании и науке).

#### **Тема 4. Сетевые решения и архитектура сетей, поддерживающих корпоративные информационные системы**

Архитектуры открытых информационных систем с позиций создания и эффективного применения КИС; концептуальные модели взаимодействия; уровни организации КИС: прикладной, представительный, сеансовый, транспортный, сетевой, каналный, физический; процессы в информационных системах; доступ к процессам в информационных системах и их выполнение; системы управления информацией пользователей; возможности и перспективы стандартизации корпоративных систем; протоколы; перспективы построения иерархических ассоциаций информационных систем. Подключение к открытым мировым информационным сетям, интеграция глобальных и локальных сетей; аппаратно-программное обеспечение; организация и методы доступа к

информационным ресурсам в открытом мировом пространстве и в условиях корпоративных ограничений; принудительная доставка информации корпоративного назначения (PUSH-технологии); информационно-поисковые системы корпоративного назначения, принципы построения и использования; файловые архивы, телеконференции, электронная почта в корпоративных сетях и системах; языки программирования для сетей; проблемы безопасности в сетях и пути их решения. Широкополосные интегральные сети; интеграция информационного сервиса пользователей информационных систем открытого типа и КИС.

#### **Тема 5. Некоторые особенности сопровождения и эксплуатации корпоративных информационных систем (в том числе в образовании и науке)**

Общая характеристика процессов проектирования и сопровождения корпоративных информационных систем; структура информационно-логической модели КИС; разработка функциональной модели; разработка модели данных; разработка пользовательского интерфейса; разработка проекта распределенной обработки информации; разрешение вопросов разграничения прав пользователей и специалистов сопровождения КИС; анализ алгоритмов ИС; логический анализ структур ИС; анализ и оценка вероятностно-временных характеристик и производительности ИС; управление эксплуатацией ИС; стандарты и эксплуатационная документация; инструментальные средства обеспечения функционирования ИС. Решения, направленные на повышение эффективности, сервиса и защищенности КИС и сетей; интеграция информационного сервиса пользователей информационных систем общего и корпоративного назначения. Адаптивная маршрутизация информационных потоков. Управление обменом информацией в интегрированных (интегративных) системах.

Оценка перспектив и возможностей модернизации действующих КИС. Тенденции развития. Эксплуатация КИС. Инструкции пользователям и специалистам сопровождения КИС (в том числе по вопросам разграничения прав пользователей). Требования к обслуживающему персоналу и пользователям КИС (особенности менеджмента). Меры по диагностике и повышению надежности и защищенности КИС в эксплуатационный период. Модернизация и ликвидация КИС.

## **4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная литература:**

1. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. "Инь" и "Янь" информационных технологий предприятия. М.: Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2005.
2. Лодон К. Управление информационными системами: 7-е изд. Пер. с англ. СПб: Питер, 2005.
3. Бочаров Е. П., Колдина А. И. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика": учеб. пособие М.: Финансы и статистика, 2007.
4. Грекул В. И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем : курс лекций: учебное пособие. М.: Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2005.
5. Олифер В. Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы - СПб: Питер, 2006.
6. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: 2-е изд. СПб: Питер, 2003.
7. Семенов Ю.А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей: в 3 ч. Часть 3. Процедуры, диагностика, безопасность, 2007.

### **с.205.1. Управление проектами.**

**Цели и задачи дисциплины:** Изучить вопросы своевременного выполнения IT-проектов в рамках бюджета. Курс даёт рекомендации по использованию опыта руководителя для управления командой проекта и принятия сложных решений, среди которых: изменение требований бизнеса, ограничение бюджета, преодоление технических барьеров, и даже изменение политики предприятия.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Основные принципы управления проектами; этапы разработки проектов.

**Уметь:** Использовать полученные теоретические знания на практике.

#### **Содержание дисциплины:**

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ВВЕДЕНИЕ В СТАНДАРТ PMI PMBOK® 2008
3. ОБЗОР ОБЛАСТЕЙ ЗНАНИЙ СТАНДАРТА PMI PMBOK® GUIDE 2008
  - 3.1. Управление интеграцией проекта (Project Integration Management)
  - 3.2. Управление Содержанием Проекта (Project Scope Management)
  - 3.3. Управление сроками проекта (Project Time Management)
  - 3.4. Управление стоимостью проекта (Project Cost Management)
  - 3.5. Управление качеством проекта (Project Quality Management)
  - 3.6. Управление персоналом проекта (Project Human Resources Management)
  - 3.7. Управление коммуникациями проекта (Project Communications Management)
  - 3.8. Управление рисками проекта (Project Risk Management)
  - 3.9. Управление поставками проекта (Project Procurement Management)
4. КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

### **с.205.2. Логистика.**

**Цели и задачи дисциплины:** Обучение логистике на данном курсе позволяет подготовить слушателя к работе в области логистики по трем основным направлениям: логистика на производстве; транспортная логистика; складская логистика.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия логистики; методы решения логистических задач.

**Уметь:** использовать полученные теоретические знания на практике, избежать ошибок при составлении внешнеэкономического контракта, учесть таможенные аспекты, рационально использовать все виды транспорта и эффективно разместить груз на складе. Обучение логистике предполагает: знакомство с основами закупочной логистики, оптимизации поставок и обеспечения законами; освоение главных принципов транспортной логистики; знакомство с возможностями применения современных информационных технологий; изучение основ грузоперевозок, управления законами, организации таможенного управления грузов и транспортных средств.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Теоретико-методологические основы логистики.

Тема 2. Объекты логистического управления.

- Тема 3. Функции логистики.  
Тема 5. Прикладная логистика в применении к производственным процессам.  
Тема 6. Прикладная логистика в применении к снабжению и закупкам.  
Тема 7. Прикладная логистика в применении к транспортным процессам.  
Тема 8. Прикладная логистика в применении к складированию и управлению запасами.  
Тема 9. Политика распределения и маркетинга.  
Тема 10. Новые информационные технологии в логистике.  
Тема 11. Основы таможенного регулирования.

### **а.3. Базовая (общепрофессиональная часть)**

#### **І. Программно технические средства**

##### **а.301. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

###### **Цель и задачи дисциплины:**

Основная цель дисциплины – изучение студентами теоретических основ и практических навыков в области построения и организации функционирования персональных компьютеров и компьютерных сетей, а также формирование профессиональных знаний программного обеспечения уровня пакетов прикладных программ (ППП) и уникальных прикладных программ с целью эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач.

###### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике по владению в профессиональной деятельности объектами: ПЭВМ (на уровне пользователя), пакеты прикладных программ.
2. Получение практических навыков диагностики состояния ПЭВМ, установки и подключения периферийных устройств.
3. Получение практических навыков по загрузке, установке и запуске на выполнения пакетов прикладных программ и применения их для решения задач.
4. Получение теоретических основ знаний о компьютерных сетях и практических навыков пользования компьютерной сетью.

###### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-1 – 9, ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК(д) -2 – 4;  
ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-19 – 22, ПК-24.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.

**Уметь:** использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач; работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.

**Владеть:** навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования,

**Иметь представление:** о методах защиты информации в компьютерных сетях.

###### **Содержание дисциплины**

- Тема 1. Введение.  
Тема 2. Принципы построения компьютеров: архитектура, компоненты, интерфейсы.  
Тема 3. Функциональная и структурная организация компьютера: Фон-неймановская и многопроцессорная организации компьютера.



Тема 4. Основные устройства компьютера: системная плата, процессор, память.

Тема 5. Периферийные устройства компьютера, интерфейсы периферийных устройств, подключение периферийных устройств.

Тема 6. Способы и режимы обработки данных: последовательная и параллельная обработка, конвейерная и векторная обработка, технологии распределённой обработки данных; пакетный, диалоговый и сетевой режимы обработки данных, использование on-line и off-line режимов передачи данных.

Тема 7. Системы подготовки текстов (на примере MS Word, Notepad и др.), табличные и графические редакторы (на примере программ MS Excel, MS PowerPoint, Adobe PhotoShop, Corel Draw и т.п.)

Тема 8. Программное обеспечение компьютера для решения прикладных задач: ППП, уникальные программные приложения (на примере пакетов: «Mathematica», «Matlab» и т.п.).

Тема 9. Вычислительные системы: определение, состав, классификация и характеристики архитектуры вычислительных систем.

Тема 10. Принципы построения и развития компьютерных сетей: модели TCP/IP и ISO OSI.

Тема 11. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями: сетевые ОС, протоколы, сокет, коммутация пакетов, модемы и др.

Тема 12. Коммутация и маршрутизация в сетях.

Тема 13. Способы передачи данных в сетях: последовательная и параллельная, синхронная и асинхронная. Аналоговые и цифровые линии связи.

Тема 14. Безопасность сетей: источники и виды нарушения безопасности, уровни защиты информации в сетях, шифрование, протоколы защиты информации в сетях.

Тема 15. Беспроводные компьютерные технологии: технологии беспроводной передачи данных, инфраструктура сетей GSM, подключение к Интернету через сеть GSM, локальные беспроводные сети уровня GPRS и WiFi.

Тема 16. Установка, настройка и обеспечение безопасности WiFi сети.

Тема 17. Заключение. Перспективы развития вычислительной техники.

### **а.302. Операционные системы**

#### **Цель и задачи дисциплины:**

Основная цель дисциплины – овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), необходимых специалисту по автоматизированным системам обработки информации и управления и по комплексному обеспечению информационной безопасности операционных систем.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике по владению в профессиональной деятельности на уровне пользователя объектами: ПЭВМ и операционные системы.

2. Получение практических навыков анализа ОС и ее компонентов, применения ОС в профессиональной деятельности.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1 – 9, ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7; ПК-1, ПК-7, ПК-16, ПК-19 – 20, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС, классификацию ОС.

**Уметь:** пользоваться инструментальными средствами ОС UNIX, создавать командный файл с использованием управляющих конструкций, использовать команды управления системой, пользоваться электронной справочной службой ОС.

**Владеть:** навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов.

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Назначение и функции операционных систем.

Тема 2. Архитектура (структура) операционных систем.

Тема 3. Процессы и потоки.

Тема 4. Управление памятью.

Тема 5. Ввод-вывод и файловые системы.

Тема 6. Безопасность операционных систем.

Тема 7. Операционные системы типа UNIX.

Тема 8. Северные операционные системы (Microsoft Windows Server Standard 200\*, Red Hat Enterprise Linux 5\* и др.).

### **а.303. Программная инженерия.**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств программного обеспечения информационных систем.

2. Получение и закрепление практических навыков моделирования программного обеспечения.

3. Получение теоретических основ знаний о проектировании программного обеспечения информационных систем и практических навыков разработки документации, сопровождающей жизненный цикл программного обеспечения информационных систем.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 9, ОК-11, ОК-13, ОК-14, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) - 6 – 7;

ПК-1 – 7, ПК-15 – 19, ПК-22, - 24, ПК-27.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные и вспомогательные процессы программной инженерии; преимущества инженерного подхода к созданию программного обеспечения; основные сложности, возникающие при внедрении такого подхода; историю создания и развития программной инженерии; связь программной инженерии с жизненным циклом программных средств; основные источники текущей информации по управлению ИТ – сервисами, международные и государственные стандарты разработки программного обеспечения и жизненного цикла программного обеспечения (ISO/IEC 12207, ГОСТ серии 34).

**Уметь:** самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет и представлять процессы и функции в виде блок-схем (моделирование программного обеспечения).

**Владеть:** методами построения моделей и процессов управления проектами программных средств, методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Введение.

- Тема 2. Модели и профили жизненного цикла программных средств.
- Тема 3. Модели и процессы управления проектами программных средств.
- Тема 4. Управление требованиями к программному обеспечению.
- Тема 5. Понятие о проекте и проектировании программного обеспечения в соответствии рекомендаций международных и государственных стандартов.
- Тема 6. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств.
- Тема 7. Техническое задание на разработку программного обеспечения.
- Тема 8. Моделирование и документирование программного обеспечения (создание блок-схем алгоритмов решения экономических задач, создание спецификаций и инструкций для пользователей ПО).
- Тема 9. Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения.
- Тема 10. Тестирование программного обеспечения.
- Тема 11. Сопровождение программного обеспечения.
- Тема 12. Конфигурационное управление.
- Тема 13. Управление программной инженерией.
- Тема 14. Процесс программной инженерии.
- Тема 15. Инструменты и методы программной инженерии.
- Тема 16. Обеспечение качества программного обеспечения.

## **II. Информационные ресурсы и системы**

### **а.304. Информационные технологии**

#### **Цель и задачи дисциплины:**

Основная цель дисциплины– формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и использования информационных технологий и систем.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств программного и информационного обеспечения информационных систем.
2. Получение прочных знаний для свободного владения в профессиональной деятельности способами и режимами обработки экономической информации.
3. Получения практических навыков использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-1, 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7;

ПК-1 – 9, ПК-11 – 13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** виды современных информационных технологий, применяемых в экономических информационных системах; принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, классификацию информационных технологий по способу реализации в информационных системах, классу реализуемых технологических операций, обслуживаемым предметным областям в экономике и управлении, степени охвата задач управления.

**Уметь:** использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем; разрабатывать компоненты информационного обеспечения, включая, классификаторы, формы и экранные макеты документов, состав и структуру информационной базы при использовании, на базе программных средств пакета MSOffice; разрабатывать внешнюю и внутреннюю технологии обработки информации.

## Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий.

Тема 2. Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) общего назначения.

Тема 3. Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений, информационные системы принятия решения: OLAP-технологии.

Тема 4. Технологии интеллектуального анализа данных: BI-анализ и его автоматизация, концепция и разработка систем EIS иDSS (создание интерфейсов ввода/вывода – электронных форм ) для принятия управленческих решений – программирование на ЯП VBA.

Тема 5. Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики.

Тема 6. Разработка пользовательских электронных форм для ввода, извлечения и обработки информации на базе программных сред пакета MSOffice.

Итоговый контроль знаний – *зачет*.

## Литература

### Основная

1. Архипова З.В. Пархомов В.А. Информационные технологии в экономике: Учеб.пособие - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2003, - 184 с.  
[Электронный ресурс] - режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/text/19185598>.
2. Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета. Учебник. – СПб: Питер, 2002. – 688 с.
3. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов/ Под ред. проф. Г.А.Титоренко. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003.
4. Панфилова Е. Е., Гришин Владислав, Гришин Валентин Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник - М.: Инфра-М, 2005. - 416 с. (по предметным областям).
5. Семенов М.И. и др. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Финансы и статистика – 2000 - № 9.
6. Сырецкий Г. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы: Учебник для вузов - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 848 с.
7. Экономическая информатика и вычислительная техника: Учебник /Титаренко Г.А., Черняк Н.Г. и др.; Под ред. Королева А.Ю. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 336 с.

### Дополнительная

1. Банковские технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.banktech.ru/>
2. Гаврилова Т.А., Кудрявцев Формирование корпоративной памяти на основе фасетной классификации // Труды IX научно-практической конференции «Реинжиниринг бизнес-процессов на основе современных информационных технологий. Системы управления знаниями» 26-27 апреля 2006 г., Москва, Россия. – М.: МЭСИ, 2006. – с. 364-377.  
[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bigc.ru/publications/bigspb/km/om.php>
3. Использование современных информационных технологий в работе с населением. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://koi.www.expos.ru/it/it.sht>.
4. Мир ПК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pcworld.ru>.
5. Открытые системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/ecom>.

6. Реформирование стандартизации по информационным технологиям. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.techno.edu.ru:16001/db/msg/18628.html>.
7. Современные информационные технологии. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.apeksoft.com/article2.html>.

### **а.306. Проектирование информационных систем**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

**Основная цель дисциплины** – формирование у будущих специалистов теоретических основ профессиональной деятельности в квалификации «прикладная информатика в экономике» и практических навыков по основам проектирования автоматизированных информационных систем; изучение основных стандартов проектирования и профилей ИС, методологических основ проектирования ИС и соответствующих инструментальных средств, а также освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС с применением средств автоматизированного проектирования ИС.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения проектов автоматизированных информационных систем (АИС), а также управления проектами.

2. Получение студентами знаний об основных понятиях проектирования и моделирования АИС; об основных компонентах, методах и классах технологий проектирования.

3. Получение знаний о стадиях и этапах проектирования ИС, включая целостное и конструктивное представление о составе работ (методику их организации, планирования и практического выполнения) и видах разрабатываемых документов на всех стадиях оригинального (канонического) проектирования.

4. Получение студентами представления о средствах проектирования высокого уровня: Power Designer (Sybase), MS Visual Studio .Net, Rational Rose (IBM).

5. Получение практических навыков разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средства высокого уровня, включая выбор средства проектирования и изучения унифицированного языка моделирования UML, а также приобретение навыков обучения персонала (пользователей) работе с отдельными компонентами ИС.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 9, ОК-13, ОК-14, ОК(д) -2 – 8;

ПК-1 – 17, ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-26 – 30.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методологию и классы технологий проектирования ИС ; содержание работ на всех стадиях и этапах оригинального проектирования ИС, включая создание базы метаинформации; особенности информационных потребностей заказчиков и методику формирования требований к ИС; понятие о методах и средствах организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT – проектами.

**Уметь:** проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС на основе моделирования «Use-Case»-диаграмм языка UML ; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, включая обучение персонала; оценивать качество и затраты проекта; разрабатывать прототипы информационных систем.

**Владеть:** навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов АИС.

**Иметь представление:** о моделировании предметной области с помощью UML-диаграмм.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Стандарты и профили в области АИС.

Тема 2. Компоненты методологии проектирование АИС: цель и концепция (организация проектирования), методы проектирования (SADT и объектно-ориентированный), инструментальные средства проектирования АИС.

Тема 3. Классы и методы технологий проектирования ИС: технологии оригинального (канонического проектирования) и инструментального проектирования.

Тема 4. Стадии и этапы технологии канонического проектирования, состав работ и документации общие сведения.

Тема 5. Стадии и этапы инструментального типового проектирования, методы типового проектирования.

Тема 6. Автоматизированное проектирование АИС. Общие принципы функционирования CASE-средств. Высокоуровневые CASE-средства: Power Designer (Sybase), MS Visual Studio, Rational Rose (IBM).

Тема 7. Системное проектирование АИС: формирование требований к АИС (знакомство с методикой создания диаграмм «Use-Case») и проекту АИС, обоснование разработки проекта ИС (содержание и состав технико-экономического обоснования (ТЭО) и технического задания), содержание техно-рабочего проекта, постановка и моделирование задач для функционального обеспечения, определение состава обеспечивающих подсистем для решения отдельных задач и в целом по всему комплексу функциональных задач в конкретной предметной области.

Тема 8. Состав работ на стадии внедрения проекта и стадии сопровождения и модернизации проекта.

Тема 9. Методы обучения персонала.

Тема 10. Прототипное проектирование ИС, особенности применения технологии быстрого проектирования (RAD-технологии).

Тема 11. Диаграммы унифицированного языка моделирования (UML): назначение и связь с жизненным циклом проекта АИС, UML – нотации.

Тема 12. Основы управления проектами ИС.

### **а.307. Проектный практикум**

**Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – приобретение умений и навыков методологических основ проектирования АИС и владения соответствующим инструментарием.

Задачи изучения дисциплины:

1. Приобретение умений и навыков студентами методики системного и детального проектирования ИС.

2. Получение практических навыков разработки проекта АИС в конкретной предметной области.

3. Приобретение умений и навыков применения высокоуровневого CASE-средства для разработки проекта АИС в рамках системного проектирования.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК- 5 – 9, ОК-13, ОК-14, ОК(д) -2 – 8;

ПК-1 – 17, ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-26 – 30.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Уметь:** проводить анализ экономической предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к АИС в области экономики; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания АИС ; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта АИС.

**Владеть:** навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области , прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики; навыками моделирования предметной области, подлежащей автоматизации, разработки математического и информационного обеспечений ИС с помощью унифицированного языка моделирования UML.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Предпроектное обследование предметной области: детальное изучение методов обследования предметной области и разработка документации – материалов обследования предметной области – с целью принятия решения о разработке проекта АИС для данной предметной области.

Тема 2. Концепция проекта: формирование цели проектирования, цели АИС, требований к АИС и проекту на концептуальном уровне, выявление внешних границ функционирования проекта АИС, а также временных и стоимостных ограничений проекта.

Тема 3. Выбор средства автоматизированного проектирования АИС для создания проекта АИС в конкретной предметной области.

Тема 4. Проектирование и моделирование требований внешних пользователей к АИС, построение диаграмм бизнес-прецедентов.

Тема 5. Проектирование и моделирование внутрисистемных требований пользователей (персонала) к АИС, построение диаграмм объектов и диаграмм системных прецедентов.

Тема 6. Создание концептуальной модели АИС: моделирование бизнес-объектов и бизнес-деятельности (диаграммы состояний, последовательностей, взаимодействия).

Тема 7. Проектирование и моделирование баз данных: описание структуры баз данных, функций взаимодействия с базами данных, создание диаграмм классов.

Тема 8. Выполнение автоматизированного тестирования проекта. Оформление отчетов.

### **а.308. Базы данных.**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

**Основная цель дисциплины** – изучение технологии моделирования данных и создания баз данных; получение студентами умений ориентироваться во множестве современных СУБД и связанных с ними технологий; приобретение студентами теоретических знаний и практических умений проектирования, ведения и использования баз данных.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Получение практических навыков квалифицированно использовать возможности баз данных.

2. Понимание тенденций развития современных информационных технологий, их преимущества и недостатки, особенностей работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности.

3. Получение теоретических знаний и практических навыков моделирования и проектирования баз данных.

4. Умение создавать и применять на практике программных приложений, обеспечивающих функции взаимодействия с данными в базах данных, с помощью высокоуровневых языков программирования.

5. Умение создавать электронные формы для ввода данных в базу данных и осуществлять манипуляции с данными, используя разработанную форму для получения результатной информации различного вида: текст, числовые данные, таблицы с данными, графическая интерпретация результатов в виде различных диаграмм и т.д.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5 – 9, ОК-13, ОК(д) -2 – 5; ОК(д) -7 – 8;

ПК-1 – 3, ПК-9, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-29.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

**Знать:** особенности реляционной модели и их влияние на проектирование БД, графические нотации, используемые в ER-моделировании; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL, элементы 4GL), технологии организации БД;

**Уметь:** определять предметную область, проектировать реляционную базу данных (структуру таблицы, свойства данных по каждому полю таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы, типы связей между таблицами), определять ограничения целостности, получать результатные данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов, графики).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Основные понятия: данные, предметная область, модель «сущность-связь», базы данных (БД).

Тема 2. Логическое проектирование данных: цель создания БД, структурирование данных.

Тема 3. Модели данных: инфологическая, даталогическая, физическая.

Тема 4. Схемы данных: внешняя, концептуальная, внутренняя.

Тема 5. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области.

Тема 6. Даталогическое моделирование.

Тема 7. Реляционные модели: элементы реляционной базы данных (атрибут, поле, запись, кортеж, отношение, ключ). Структура данных, свойства данных.

Тема 6. Система управления базами данных (СУБД) – основные функции СУБД.

Тема 2. Единицы информации: составные единицы информации, экономические показатели.

Тема 7. Диаграммы «сущность-связь» (ERD).

Тема 8. Операции с единицами информации в ER-модели: агрегация, обобщение, ассоциация, декомпозиция, специализация, индивидуализация.

Тема 9. Целостность баз данных.

Тема 10. Организация хранения данных.

Тема 11. Организация ввода данных в базу данных.

Тема 12. Создание простых запросов с помощью языка запросов QBE.

Тема 13. Создание сложных запросов с вычисляемыми полями на языке запросов SQL в среде СУБД MS Access.

Тема 14. Создание SQL-запросов на вычисления с использованием нескольких таблиц в среде СУБД MS Access.

Тема 15. Создание отчетов в среде СУБД MS Access.

Тема 16. Создание пользовательских приложений для организации передачи данных из одной таблицы в другую, разработка электронных форм и программных кодов на языке VBA.

Тема 12. Вывод информации из баз данных: вывод в среде MS Excel в таблицу или диаграмму на базе применения языка программирования VBA.



Тема 13. Разработка сложных приложений, выполняющих манипуляции с данными по запросу пользователя: выбор данных по нескольким критериям и вывод их на электронную форму.

Тема 12. Виды СУБД: обзор современных видов СУБД.

Тема 3. Введение в банки данных.

Тема 14. Распределенные и удаленные БД. Принципы Дейта.

Тема 15. Технологии «облачных вычислений», модели SaaS, использование сервисов глобальной сети Интернет.

Тема 15. Проблемы безопасности данных в базах данных.

### **а.309. Информационная безопасность**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель изучения дисциплины – изучение видов нарушения безопасности информации и методов защиты информации в компьютерных системах; ознакомление студентов с моделями возможных угроз, терминологией и основными понятиями теории защиты информации, а так же с нормативными документами и методами защиты компьютерной информации.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомление студентов с основными понятиями и определениями информационной безопасности, с методами и средствами защиты информации

2. Ознакомление студентов с источниками, рисками и формами атак на информацию, с вредоносными программами; защитой от компьютерных вирусов и других вредоносных программ.

3. Ознакомление студентов со стандартами информационной безопасности, криптографическими методами и алгоритмами шифрования информации, алгоритмами аутентификации пользователей, защитой информации в сетях, с требованиями к системам защиты информации.

4. Получение теоретических знаний и практических навыков создания политикой безопасности компании в области информационной безопасности.

5. Получение навыков разработки многоуровневой системы защиты информации от компьютерных вирусов и вредоносных программ .

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1 – 4, ОК-6 – 9, ОК-13, ОК-14 + ОК(д) -2 – 5; ОК(д) -7;

ПК-1 – 5, ПК-5, ПК-13, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-25, ПК-27.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Уметь:** выявлять источники, риски и формы атак на информацию, разрабатывать политику компании в соответствии со стандартами безопасности, использовать криптографические модели, алгоритмы шифрования информации и аутентификации пользователей, составлять многоуровневую систему защиты корпоративных сетей.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Актуальность информационной безопасности, понятия и определения.

Тема 2. Угрозы информации.

Тема 3. Вредоносные программы.

Тема 4. Защита от компьютерных вирусов.

Тема 5. Методы и средства защиты компьютерной информации.

Тема 6. Криптографические методы информационной безопасности: шифрование, хэширование, ассиметричные алгоритмы криптографической защиты информации.

Тема 7. Лицензирование и сертификация в области защиты информации.

Тема 8. Критерии безопасности компьютерных систем.

Тема 9. Защита конфиденциальной информации при передаче ее в глобальной сети: использование технологии PGP, электронная цифровая подпись (ЭЦП), программные средства компьютерной защиты информации (СКЗИ), сетевые протоколы защиты информации.

Тема 10. Обеспечение безопасности беспроводных сетей.

### **а.310. Информационные системы**

#### **Цель и задачи дисциплины:**

Основная цель дисциплины– получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, как сложных систем, на базе использования современных информационных технологий.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств программного и информационного обеспечения информационных систем.

2. Знакомство со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системам, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем.

3. Приобретение студентами практических навыков создания и использования функциональных и обеспечивающих подсистем.

4. Получение прочных знаний для свободного владения в профессиональной деятельности способами и режимами обработки экономической информации.

5. Получения практических навыков использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1, 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7;

ПК-1 – 9, ПК-11 – 13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** понятие технической и технологической платформы ИС; архитектуру, включая состав и структуру различных классов ИС как объектов проектирования; состав и типы задач функционального обеспечения, содержание обеспечивающих подсистем ИС, цели и назначение обеспечивающих подсистем для решения конкретных экономических задач управления производством; информационные потоки, возникающие в различных экономических системах; особенности архитектуры корпоративных ИС для различных предметных экономических областей : бухгалтерской, банковской, налоговой, рынка ценных бумаг, управленческого консалтинга, электронного бизнеса; методы автоматизированного проектирования CASE-средствами на уровне моделирования бизнес-процессов (BPWin); методы и объекты анализа предметной области.

**Уметь:** использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем; выбирать и использовать инструментальные средства современных технологий проектирования; выбирать и использовать инструментальные средства современных технологий проектирования (на примере использование BPWin ); использовать способы формализации процессов проектирования; проводить предпроектное обследование предметной области и выполнять формализацию материалов обследования; осуществлять декомпозицию системы на подсистемы и комплексы задач,

осуществлять постановку задач;

разрабатывать и применять модели проектных решений на уровне методологии структурного проектирования (SADT): модели бизнес-процессов и модели потоков данных (DFD); разрабатывать компоненты информационного обеспечения, включая, классификаторы, формы и экранные макеты документов, состав и структуру информационной базы при использовании программных средств, как ERWin и MS Access; разрабатывать внешнюю и внутреннюю технологии обработки информации.

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Информационные системы**

Тема 1. Роль информации и управления в экономических системах. Свойства и особенности экономической информации. Принципы кодирования экономической документации (классификаторы).

Тема 2. Определение понятия «автоматизированная информационная система (АИС)». Основные процессы преобразования информации (информационные процессы) в АИС.

Тема 3. Общие принципы построения и цели разработки АИС.

Тема 4. Экономические информационные системы (ЭИС) и их классификация соответственно международной стандартизации: MRP, ERP, CRM и их разновидности, соответствующие современному уровню развития ИТ и информационным потребностям пользователей.

Тема 5. Знакомство с видами архитектуры современных информационных систем: «клиент-сервер», распределенные системы (принципы Дейта), сервис ориентированная архитектура (SOA).

Тема 6. Состав и назначение функциональных и обеспечивающих подсистем информационных систем.

Тема 7. Особенности корпоративных информационных систем по предметным областям: бухгалтерский учет, банки (интернет-банкинг), налоговая система, рынок ценных бумаг (интернет-трейдинг), управленческий консалтинг, электронный бизнес и др..

#### **Раздел 2. Основы проектирования автоматизированных информационных систем**

Тема 8. Основные понятия проектирования АИС (проект, проектирование, структура проекта, объект и субъекты проектирования).

Тема 9. Методологические аспекты разработки ИС: концепция, графические нотации, метод функционально-ориентированного проектирования SADT.

Тема 10. Моделирование бизнес-процессов, создание диаграмм SADT и DFD на основе использования CASE-технологии BPWin.

Тема 11. Основные стадии проектирования АИС (ГОСТ 34601-90).

Тема 12. Содержание работ на предпроектной стадии проектирования АИС: сбор и анализ материалов обследования предметной области (объекты и методы обследования) и обоснование проектных решений по созданию АИС.

Тема 13. Разработка компонент функционального обеспечения: определение классов экономических задач, решаемых на предприятиях, понятие о постановке задачи, описание алгоритмов и методов решения задач. Примеры конкретных решений экономических задач на основе компьютерного моделирования.

Тема 14. Разработка компонент информационного обеспечения на основе использования программных средств ERWin и/или MS Access: создание структуры баз данных (ER-модели), физическая реализация баз данных.

Итоговый контроль знаний – *зачет, экзамен.*

### **Литература**

#### **Основная**

- Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. Вводный курс: Учебное пособие. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 368 с.
- Денищенко Г., Грекул В., Коровкина Н. Проектирование информационных систем изд.2, исп. - М.: БИНОМ, 2008. - 300 с.
- Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета. Учебник. – СПб: Питер, 2002. – 688 с.
- Информационные системы / Петров В.Н. – СПб.: Питер, 2002. – 688 с.
- Информационные системы в экономике / под ред. В.В.Дика – М.: Финансы и статистика, 1999 г. – 293с.
- Лобанов А. В., Сериков А. В., Титов Н. В., Белоцерковский А. В., Успенко В. И. Компьютерное моделирование бизнес-процессов: Учеб.пособие для вузов - Харьков: Бурун книга, Освита Украины, 2007. - 304 с. (Моделирование в BРWin 4.1)
- Панфилова Е. Е., Гришин Владислав, Гришин Валентин Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник - М.: Инфра-М, 2005. - 416 с. (по предметным областям).
- Семенов М.И. и др. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Финансы и статистика – 2000 - № 9.
- Сервис-ориентированная архитектура (по материалам зарубежных сайтов) – [Интернет ресурс]: <http://www.citforum.ru/internet/webservice/soa/>, 2005.
- Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Ю.Ф. Тельнов Проектирование экономических информационных систем – М.: Финансы и статистика, 2002 г. – 512 с.
- Сырецкий Г. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы: Учебник для вузов - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 848 с.
- Черняк Д.Г., Починок А.П., Морозов В.П. Основы налоговой системы: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 517 с.
- Экономическая информатика и вычислительная техника: Учебник /Титаренко Г.А., Черняк Н.Г. и др.; Под ред. Королева А.Ю. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 336 с.

#### **Дополнительная**

- Банковские технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.banktech.ru/>
- Мир ПК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.peworld.ru>.
- Открытые системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/ecom>.
- Уринцов А. И., Подольский В. И., Щербакова Н. С., Подольский В. В. Информационные системы бухгалтерского учета: Учебник для вузов. Изд.2 - М.: Юнити, 2005. - 255 с.
- Юденков Ю.Н. и др.Интернет-технологии в банковском бизнесе: учебно-практическое пособие - М.: КНОРУС, 2010. - 320 с.

### **в.3. Вариативная часть, по выбору ВУЗа**

#### **в.301. Теоретические основы создания информационного общества**

##### **Цель и задачи изучения дисциплины.**

Основная цель дисциплины – изучение закономерностей становления и развития информационного общества и его особенностями как этапа общественного развития, знакомство с основами современных теорий информационного общества, с основными свойствами информации и особенностями информационных процессов в экономике.

##### Задачи изучения дисциплины:

1. Приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.
2. Получение теоретических знаний и практических навыков оценки и анализа

особенностей и перспектив информатизации общества.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-1 – 3, ОК-5 – 8 , ОК-13, ОК(д)-3, ОК(д)-5 – 6;  
ПК-1.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Знать:** основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности.

**Уметь:** понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности становления и развития информационного общества, включая развитие экономики в информационном обществе.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Предмет и основные понятия теории информационного общества.

Тема 2. Применение сети Интернет для поиска информации. Поисковые системы Интернет.

Тема 3. Основные теории и концепции, относящиеся к информационному обществу (выполнение мини-исследовательской работы).

Тема 4. Основные характеристики информационного общества.

Тема 5. Процессы развития информационного общества (выполнение мини-исследовательской работы).

Тема 6. Суть информационного отрыва.

Тема 7. Человек в информационном обществе.

Тема 8. Экономика в информационном обществе (выполнение мини-исследовательской работы).

Тема 9. Информационные продукты. Смысл создания информационного продукта.

Тема 10. Роль государства в развитии информационного общества.

Тема 11. Мировые тенденции информатизации общества.

**а.302. Разработка программных приложений**

**Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи изучения дисциплины:

1. Реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения в системах машинной обработки экономической информации.

2. Приобретение навыков программирования решения экономических задач, бизнес задач и управленческих задач на производстве на языках программирования высокого уровня с обеспечением интерактивного взаимодействия пользователя с АИС предприятия.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОК-1 – 3, ОК-5 – 9, ОК-13, ОК(д) -1 – 5, ОК(д)-7 – 8;

ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-24, ПК-26, ПК-28.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** объектно-ориентированные языки программирования С++ и С#, интерактивную среду разработки и проектирования программных комплексов для АИС MS Visual Studio .Net, включающую алгоритмический язык высокого уровня С# ; принципы разработки программ с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования.

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования; использовать современные средства организации управления программными комплексами; использовать при разработке программ средства поддержки пользователей (Help-системы); выполнять тестирование и отладку программ.

**Владеть:** современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО с использованием RAD-систем.

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Интегрированная среда разработки программных приложений и автоматизированного проектирования АИС «MS Visual Studio .Net»: функциональные возможности системы, библиотека классов MFC (Microsoft Foundation Classes), оконные интерфейсы.

Тема 2. Особенности языка С++: структура программного кода, команды, операторы, стандартные классы и их использование.

Тема 3. Разработка графического интерфейса. Развитые элементы интерфейса. Разработка интерфейсов, обеспечивающих взаимодействие с базами данных.

Тема 4. Использование библиотеки классов MFC.

Тема 5. Тестирование, отладка программ, создание выполняемого кода.

Тема 6. Высокоуровневый язык программирования С#: структура программного кода, команды, операторы, стандартные классы и их использование.

Тема 7. Разработка графического интерфейса, обеспечивающего связь с сетью Интернет.

Тема 8. Разработка пользовательских приложений на языках программирования С++ и С#, решающих задачи организации бизнеса.

### **а.303. Интернет- программирование**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – изучение современных методов программирования приложений, ориентированных на создание интерфейса пользователя в концепции «тонкий клиент» и использующих в своей работе среду Internet, а так же создания Web-сайтов, наполненных, актуальным и динамически изменяющимся контентом.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Получение теоретические знания о стандартах и требованиях к разработке Web-сайтов, классах Web-сайтов и применении их в экономике, управлении и бизнесе, как составной части информационных систем в роли «тонкого клиента» (модули уровня В2С) или как информационная система уровня взаимоотношения В2В, В2С, В2G и G2С.

2. Приобретение практических навыков создания Web-сайтов с контентом, объединяющим статические и динамические (интерактивные ) элементы.

3. Получение теоретических знаний и навыков практического применения технологий разработки программных приложений (сценариев), ориентированных на работу с сетью Интернет.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5 – 9, ОК-13, ОК(д) -1 – 5, ОК(д)-7 – 8;

ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-24, ПК-26, ПК-28.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Знать:** Программирование Web-приложений на языках программирования сценариев.

**Уметь:** Создавать Web-приложения на основе Web-технологии «клиент-сервер», решающие задачи бизнес взаимоотношений типа B2B, B2C, B2G, G2C.

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Сокеты: «Windows Sockets (TCP)», сокеты без соединения и с соединением, широковещательные сокеты (UDP).

Тема 2. Протоколы, обеспечивающие работу с электронной почтой и новостями: SMTP, IMAP4, POP3, NNTP.

Тема 3. Протокол, обеспечивающий работу с файлами в сети: FTP-протокол.

Тема 4. Протокол, обеспечивающий передачу данных в сети: HTTP-протокол.

Тема 5. Методы протокола HTTP: GET, POST, HTTP 1.1.

Тема 6. Протокол ICMP (ping) – межсетевой протокол управляющих сообщений.

Тема 7. Адресация в сети: доменный адрес, URL-адрес.

Тема 8. Проектирование Web-сайта. Структура HTML-кода. Создание и редактирование файлов для HTML-страниц.

Тема 9. Типы дизайна HTML-страниц.

Тема 10. Дескрипторы (теги) XHTML. Стили оформления, таблицы каскадных стилей (CSS), Создание статического Web-сайта.

Тема 11. Web-технология «клиент-сервер»: серверы, браузеры.

Тема 12. Разработка сценариев: клиентские и серверные сценарии, программирование на языках сценариев (по выбору языков программирования в зависимости от возможности реализации в учебных компьютерных аудиториях).

Тема 13. Способы передачи и получения информации для активных страниц.

Тема 14. Использование технологий для идентификации пользователей.

Тема 15. Клиентские объекты для доступа к базам данных.

Тема 16. Технология ASP. Схема объектов ASP.

Тема 17. Использование серверных расширений для доступа к базам данных.

### **b.305. Системная архитектура информационных систем**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – изучение студентами организации и структуры основных элементов информационной системы, имеющих принципиальное значение для функционирования системы в целом.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Получение теоретических знаний об архитектуре и классах современных информационных систем, их подсистем, принципах функционирования подсистем, взаимодействие между подсистемами.

2. Приобретение практических навыков программирования системных приложений взаимодействия с хранилищами данных, обеспечивая доступ к базам данным, файловым хранилищам и базам знаний на языке программирования поколения 4GL.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7;

ПК-1 – 9, ПК-11 – 13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** назначение различных классов ИС; состав подсистем классов ИС; уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней, модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС.

**Уметь:** проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; оценивать качество и затраты проекта; оценивать качество и затраты проекта; рассчитывать стоимостные затраты на проектирование и показатели экономической эффективности вариантов проектных решений обосновывать выбор наилучших решений.

**Владеть навыками:** работы с инструментальными средствами разработки элементов ИС и системы в целом; разработки математического, программного и лингвистического обеспечений ИС с помощью языков программирования поколения 4GL.

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Введение. Понятие «архитектура ИС».

Тема 2. Общая характеристика системной архитектуры ИС.

Тема 3. Архитектурные уровни ИС.

Тема 4. Логическая реализация архитектурных уровней (модели, методы, средства).

Тема 5. Физическая реализация архитектурных уровней.

Тема 6. Подсистемы ИС. Схема функционирования подсистем ИС.

Тема 7. Проектирование и разработка программных приложений, обслуживающих функционирование баз данных АИС, на языке программирования С# (или Java), внедрение приложений в АИС, разработка спецификаций и инструкций применения программных приложений пользователями.

Тема 8. Оценка эффективности проекта АИС: построение математической модели затрат и предполагаемой прибыли, определение входных и выходных данных, выбор метода расчета эффективности внедрения АИС, разработка программного приложения для расчета эффективности АИС на языке высокого уровня.

### **б.306. Основы программирования VBA**

**Цель и задачи дисциплины.** Изучение студентами основ программирования на Microsoft VBA и научиться создавать пользовательских приложений MS Office.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7;

ПК-1 – 9, ПК-11 – 13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Иметь представление:**

- об общих принципах объектно-ориентированного программирования;
- об области применения VBA;
- об общих идеях и методах программирования в среде VBA;

#### **Знать:**

- основные этапы создания программ;
- основы работы в визуальной среде программирования;
- основы программирования VBA;
- основы создания, записи макросов;
- основы создания пользовательских приложений в MS Office;

#### **Владеть:**

- конкретными методами программирования, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- конкретными умениями программирования в среде VBA для создания пользовательских приложений в MS Office;

#### **Содержание дисциплины**

##### **Тема1. Основы VBA.**

1.1. Основные элементы VBA.

1.2. Основные объекты VBA.

1.3. Элементы управления и пользовательская форма.



1.4. Функции и процедуры VBA.

### **Тема 2. VBA в Excel.**

2.1. Основы работы в Excel.

2.2. Создание кнопочных форм.

2.3. Создание пользовательских функций.

2.4. Работа с рабочими книгами, листами, ячейками Excel.

### **Тема 3. VBA в Access.**

3.1. Основы работы в Access.

3.2. Создание форм.

3.3. Организация вычислений в запросах, формах и отчетах.

### **Тема 4. VBA в Word.**

4.1. Основы работы в Word.

4.2. Макросы VBA для Word.

4.3. Использование VBA при форматировании и редактировании текста.

## **б.307. Управление информационными ресурсами в менеджменте**

### **Цель и задачи дисциплины**

Основная цель дисциплины – формирование у студентов знаний и умений, необходимых для управления информационными ресурсами при решении профессиональных, образовательных и научных задач, отвечающих требованиям развития информационного общества в РФ.

### Задачи изучения дисциплины:

1. Получение теоретических знаний и практических навыков поиска информации в сети Интернет, выполнения оценки релевантности результатов поиска.

2. Приобретение практических навыков выявления и систематизации информационных потребностей компаний, разработки электронного информационного ресурса.

3. Ознакомление с существующими электронными ресурсами России в различных областях деятельности человека.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – 3, ОК-5 – 7, ОК-13, ОК(д) -1 – 5;

ПК- 1 – 3, ПК-4, ПК-19 – 24.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** правовые нормы информационной деятельности в РФ, состояние мирового рынка информационных ресурсов, процесс формирования информационных ресурсов, методы применения современных информационных ресурсов в профессиональной деятельности, структуру информационных ресурсов, перспективы развития информационных ресурсов и информационного общества.

**Уметь:** выявлять потребности в информации, систематизировать информационные потребности, выявлять источники необходимой информации, вырабатывать критерии оценки источников информации, вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, искать необходимые сведения в различных информационных системах (базах данных, электронных библиотеках, Web-сайтах) с использованием языков запросов и каталогов, организовывать доступ к информационным ресурсам, организовывать работу специалистов с информационными ресурсами.

**Владеть:** навыками доступа к электронным информационным ресурсам, базам данных, а также библиотекам, архивам.

### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Введение в управление информационными ресурсами.

Тема 2. Законодательное регулирование информационной деятельности.

Тема 3. Информационные потребности компаний и организаций в области

маркетинга, торговли, управления финансами и ценными бумагами.

Тема 4. Мировой рынок информации и его особенности.

Тема 6. Информационная среда Интернет: информационно поисковые системы, особенности интернет-маркетинга, интернет-рекламы, электронного бизнеса, электронных денег.

Тема 7. Технологии управления информацией: классификация информационных ресурсов, методы поиска информации в глобальной сети: в электронных каталогах, архивах и библиотеках.

Тема 8. Информационные ресурсы России по предметным областям: библиотечной сети и архивный фонд, Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), органов государственной власти и местного самоуправления, отраслей материального производства, в сфере финансов и внешнеэкономической деятельности.

Тема 9. Проектирование и создание электронного информационного ресурса: Web-сайта по конкретной тематике экономического или информационного направления; Web-энциклопедии или электронного словаря на базе использования CMS.

### **б.308. Управление информационными системами в менеджменте**

#### **Цель и задачи дисциплины.**

Основная цель дисциплины – ознакомление студентов с современными методами менеджмента информационных систем на предприятиях, методологией администрирования информационных.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение студентами теоретических и организационно-методических основ организации и управления информационными системами.

2. Получение представления о методологической базе и современных методах управления информационными системами.

3. Приобретение практических навыков организации работ ИТ-служб и администрирования АИС.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1 – 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-13, ОК(д) -2 – 4, ОК(д) -7;

ПК-1 – 9, ПК-11 – 13, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**Знать:** теоретические и организационно-методические основы управления информационными системами на производстве; принципы организации ИТ-службы и управления ее деятельностью; принципы администрирования ИС; принципы организации взаимодействия с вендорами и партнерами; методы организации перехода к аутсорсингу и управления инвестициями в ИТ.

**Уметь:** планировать проектирование и разработку ИС; планировать стратегию развития ИС на производстве, модернизацию ИС; планировать и осуществлять сбор рекламаций о функционировании подсистем ИС на предприятии;

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в управление ИС.

Тема 2. Основы менеджмента ИС.

Тема 3. Проектный менеджмент ИС и управление проектами.

Тема 4. Технологии управления ИС.

Тема 6. Проблемы оценки инвестиций в ИС.

Тема 7. Администрирование ИС и принципы организации ИТ-служб.

Тема 8. Практическое администрирование информационной системы: установка ИС , выбор параметров, создание справочников, распределение уровней доступа к базам данных (на примере 1С: Предприятие).

### **с.305. Правовые основы информационных технологий и систем**

**Цели и задачи дисциплины:** Данная учебная дисциплина преследует цель подготовки квалифицированных специалистов в области правовых основ информатики, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций и других современных средств производства, хранения и передачи информации. *Задачами изучения дисциплины являются* приобретение студентами навыков работы с нормативно- правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ информатики, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области информатики; расширение юридического кругозора и повышение правовой культуры.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ОК -13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** теоретические основы в области правовых основ информатики, информационных прав и свобод человека и гражданина, защиты интеллектуальных прав в информационной сфере; основы законодательства Российской Федерации в области информатики; структуру, виды и специфику информационно-правовых норм; конституционные гарантии защиты информационных прав и международно-правовые и конституционные основания их ограничений; сущность, назначение и характерные черты правового регулирования информационных отношений.

**Уметь:** пользоваться специальными источниками информации: Интернет – ресурсами, правовыми базами Гарант, Консультант+; решать задачи, связанные с деятельностью в информационной сфере; квалифицированно решать вопросы, связанные с применением знаний из различных разделов информационного права; пользоваться основной и дополнительной литературой по изучаемому курсу; анализировать процессы, связанные с развитием информационных отношений и изменениями в их правовом регулировании; применять на практике полученные знания и навыки.

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Основы законодательства Российской Федерации в области информатики

Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации

Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных пав в сфере информатики

Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики

Тема 5. Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей

Тема 6. Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись.

Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики

Тема 8. Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей

Тема 9. Юридическая ответственность за правонарушения и преступления в информационной сфере.

### **с.3. Вариативная часть, по выбору студента**

#### **с.301.1 Экономический анализ**

• **Цель и задачи изучения дисциплины:** Цель – овладеть современными методиками комплексного экономического анализа для повышения эффективности хозяйствования и обоснования оптимальных управленческих решений.

- **Задачи:**
- - овладеть навыками аналитической обработки системы нормативных, плановых, статистических, бухгалтерских и оперативных сведений;
- - использовать приемы экономического анализа для решения поставленных задач;
- - анализировать и оценивать обоснованность и выполнение плановых заданий;
- - определять факторы и причины выявленных отклонений;
- - овладеть навыками аналитического обоснования учетной политики и других управленческих решений.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

#### **Основные знания, умения и навыки, которыми студент должен овладеть в результате изучения дисциплины:**

- Изучение дисциплины ориентирует студентов на выявление внутренних резервов повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности, обоснование оптимальных управленческих решений, составление реальных прогнозов на будущее, быстрое улавливание изменений в экономике и адекватное реагирование на них.

- Изучение дисциплины способствует комплексному восприятию производственно-хозяйственной деятельности организации, осознанно применять аналитические процедуры в процессе анализа и оценки обоснованности плана, его выполнения и разработки альтернативных аналитических вариантов для обоснования управленческих решений.

#### **Содержание дисциплины**

- Организационно-методические основы комплексного экономического анализа.
- Анализ и управление объемом производства и продаж.
- Анализ состояния и использования материальных ресурсов.
- Анализ состояния и использования основных средств.
- Анализ нематериальных активов.
- Анализ в управлении трудовым потенциалом организации.
- Анализ технико-организационного уровня.
- Анализ в управлении затратами и себестоимостью продукции.
- Анализ финансовых результатов.
- Анализ распределения чистой прибыли и эффективности финансовых и капитальных вложений.
- Анализ рентабельности активов и пассивов коммерческой организации.
- Анализ финансового состояния организации.
- Итоговый анализ результатов деятельности организации

### **С.301.2. Финансовый менеджмент**

#### **Цели и задачи дисциплины.**

Получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для управления финансами предприятия. Управление финансами направлено на достижение стратегических и тактических целей фирм.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение системного представления о финансах предприятий, методах и инструментах их регулирования;
- получение системного представления о финансовом менеджменте как отрасли экономической науки и ее проблемах;
- изучение методов и приемов финансового регулирования деятельности предприятия;
- приобретение навыков обоснования управленческих решений по отдельным

(типичным) финансовым задачам;

- изучение специфики применения мировой теории и практического опыта в условиях России.

**Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины «Финансовый менеджмент» студент **должен знать:**

-принципы формализации финансовых целей фирм и основные критерии их представления;

-финансовую документацию предприятий, методы ее составления и контроля;

-методологию и основные приемы финансового анализа и планирования финансового состояния и риска предприятий;

-сущность и способы расчета изменений стоимости денег во времени;

-методы инвестиционного проектирования, в т.ч. методы активизации инвестиционной активности предприятий;

-принципы управления портфелем ценных бумаг фирмы;

-методы расчета стоимости недвижимости и бизнеса;

-основные приемы управления капиталом, активами и стоимостью предприятия.

студент **должен уметь:**

-рассчитывать совокупность финансовых показателей предприятия;

-проводить финансовый анализ и оценивать финансовое состояние фирмы;

-разрабатывать стратегические и тактические финансовые планы и прогнозы финансового развития;

-обосновывать политику привлечения финансовых ресурсов, в т.ч. собственных средств за счет эмиссии акций, заемных – за счет кредитов;

-разрабатывать проспекты эмиссии ценных бумаг предприятия;

-анализировать инвестиционные предложения, формировать технико-экономические обоснования и бизнес-планы, обосновывать решения по формированию инвестиционных программ и портфелю ценных бумаг предприятия;

-обосновывать политику управления рисками предприятия, в т.ч. инвестиционными.

**должен иметь навыки:**

-работы с финансовой отчетностью предприятия;

-анализа ликвидности, финансовой устойчивости, эффективности и риска предприятия;

-работы с программными продуктами по обоснованию состоятельности и эффективности инвестиционных проектов («Project –Expert»);

-анализа доходности ценных бумаг.

**Содержание дисциплины:**

1. Финансовая деятельность фирмы. Основные положения.
2. Анализ финансового состояния предприятия
3. Финансовое планирование и прогнозирование
4. Учет фактора времени в управлении финансами
5. Риск и норма прибыли
6. Управление инвестиционными проектами
7. Управление портфелем ценных бумаг
8. Оценка и управление стоимостью бизнеса
9. Управление активами и капиталом фирм

**С. 302.1.Налоги и налогообложение**

**Цель** дисциплины – формирование системы теоретических знаний и практических

навыков работы в налоговой сфере. **Задачей** дисциплины является овладение теоретическими и практическими знаниями в сфере налогового устройства Российской Федерации:

- основными нормативно-правовыми актами, регулирующими бюджетное устройство Российской Федерации.

- овладением практическими навыками решения наиболее часто встречающихся задач налогообложения;

- приобретением навыков исчисления и уплаты федеральных, региональных и местных налогов, взимаемых с организаций и физических лиц, необходимых для решения практических задач в области налогообложения;

- моделями устройства налоговых систем зарубежных стран.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

По итогам изучения учебной дисциплины студенты должны **знать**:

- социально-экономическую сущность налогов; организационно-правовые основы построения налоговой системы Российской Федерации;

- основные формы и методы работы в области налогообложения в РФ;

- нормативно-правовое регулирование прав, обязанностей и ответственности налогоплательщиков и налоговых агентов;

- базовые знания в области налогового контроля;

- виды налоговых правонарушений и процедуры привлечения к налоговой ответственности участников налоговых отношений;

- базовые знания в области налогообложения физических и юридических лиц.

#### **Уметь:**

- пользоваться соответствующим категориальным аппаратом;

- профессионально работать с законодательными актами и нормативными документами, справочными, статистическими, периодическими изданиями по организации налоговой системы Российской Федерации;

- анализировать и оценивать состояние всех составляющих налоговой системы Российской Федерации, определять адекватные пути их развития;

- определять порядок исчисления и уплаты налогов и финансирования расходов бюджетов согласно бюджетной классификации.

#### **Содержание дисциплины**

1. Общие принципы налоговой системы Российской Федерации
2. Федеральные налоги Российской Федерации
3. Региональные налоги Российской Федерации
4. Местные налоги Российской Федерации
5. Специальные налоговые режимы
6. Платежи в государственные внебюджетные фонды Российской Федерации

#### **С.302.2 Страхование и банковское дело**

Основной *целью* дисциплины является формирование у студентов четкого представления о сущности и роли основных финансовых рынков в экономическом развитии общества.

Исходя из цели в процессе изучения дисциплины должны быть решены следующие *задачи*:

- получение студентами знаний о современном обращении финансовых инструментов;

- анализ моделей финансовых рынков и способов их государственного регулирования;

- исследование составляющих элементов рынка страхования и банковских услуг;
- определение значения основных финансовых рынков страхования и банковских услуг в финансовой системе государства;
- исследование национальных особенностей формирования и развития российского финансового рынка.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

После изучения дисциплины студенты должны:

- определять место и роль данного предмета в системе экономических дисциплин;
- уметь анализировать и давать оценку законодательным актам в области финансовых рынков страхования и банковских услуг;
- уметь пользоваться статистическими данными по проблемам развития финансовых рынков страхового и банковского дела;
- проводить сопоставительный анализ основных макроэкономических характеристик, составляющих финансового рынка, анализировать их роль и значение в финансовой системе государства с учетом национальных особенностей;
- осуществлять расчеты по основным показателям страхового и банковского дела.

#### **Содержание дисциплины**

1. Участники финансового рынка.
2. Институциональные инвесторы
3. Денежное обращение-основа банковской деятельности
4. Сущность банковской деятельности. Современная банковская система России
5. Банк России – центральное звено банковской системы
6. Основы организации деятельности коммерческих банков
7. Валютные операции и внешнеэкономическая деятельность банков.
8. Сущность страховой деятельности.
9. Правовые основы страховой деятельности в Российской Федерации
10. Основы страхового предпринимательства .
11. Обзор зарубежных страховых рынков

#### **С.304.1. Производственный менеджмент**

**Целью** дисциплины является обобщение сведений о содержании и методах анализа систем управления производственно-экономическими объектами, методах обоснования управленческих решений, принципах и инструментариим системного подхода к исследованию и моделированию бизнес-процессов на предприятии.

При изучении теоретической части дисциплины выдвигаются следующие **задачи**:

- Сформировать у студентов понимание , с одной стороны, общности принципов построения систем управления объектами различной природы, с другой стороны, понимание специфики управления производственно-экономическими объектами,
- Раскрыть сущность, содержание и роль системного подхода к исследованию систем управления,
- Показать роль и изучить методику анализа целей при исследовании систем управления,
- Рассмотреть подходы к классификации производственных объектов и изучить методы их описания,
- Изучить содержание и методы прогнозирования и планирования процессов в производственно-экономических объектах,
- Рассмотреть варианты организационных структур, методы их анализа и описания,

- Раскрыть содержание задач учета, контроля и регулирования процессов в производственно-экономических объектах,
- Раскрыть содержание основных направлений в менеджменте.

Задачи практической части курса состоят в закреплении теоретических знаний и формировании навыков анализа управленческих ситуаций, освоения методов анализа и принятия решений, изучении типовых бизнес-процессов в основных функциональных подсистемах систем управления предприятием и приобретении навыков их описания.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

#### **Студент должен:**

Знать

- содержание основных направлений в менеджменте.
- методы прогнозирования и планирования процессов в производственно-экономических объектах.

Уметь:

- формулировать цели при исследовании систем управления,
- анализировать и оптимизировать варианты организационных структур.

#### **Содержание дисциплины.**

1. Общая характеристика систем управления производственно-экономическими объектами
2. Анализ целей и объектов при исследовании систем управления
3. Задачи и методы прогнозирования и планирования
4. Исследование организационных структур управления
5. Задачи и методы учета, контроля и регулирования процессов в производственных системах
6. Основные направления в менеджменте.

### **с.304.2. Управленческий анализ**

#### **Цели изучения дисциплины.**

Данная дисциплина призвана формировать у студентов умение владеть навыками и базовыми знаниями, необходимыми для проведения управленческого экономического анализа хозяйственной деятельности производственного предприятия.

#### **Задачи дисциплины:**

По окончании слушания дисциплины студент должен:

- свободно ориентироваться в терминологии управленческого экономического анализа;
- уметь обосновывать теоретическое и практическое значение управленческого экономического анализа;
- уметь обосновывать значение экономического управленческого анализа на различных этапах развития России;
- приобрести умение и навыки в изучении сущности экономических явлений и процессов, их взаимосвязи и взаимозависимости,
- приобрести навыки применения специальных методов экономического управленческого анализа;
- уметь оценивать результаты производственной деятельности и выявлять резервы повышения эффективности производства.

#### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2 – 9, ОК-12 – 14, ПК-1 – 3, ПК-11 – 13, ПК-18-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:



### **Иметь представление:**

- о том, что классификация факторов дает возможность осуществлять поиск внутрихозяйственных резервов с целью повышения эффективности производства, что резервы в полном объеме можно измерить разрывом между достигнутым уровнем использования ресурсов и возможным уровнем, исходя из накопленного производственного потенциала предприятия.

### **Знать:**

- что задачей анализа объема выпуска и реализации продукции- выявление резервов роста объема производства и расширение объема продаж при максимальном использовании производственных ресурсов предприятия. В свою очередь объем выпускаемой продукции влияет на показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а именно: себестоимость выпускаемой продукции, прибыль, рентабельность, финансовое состояние предприятия.
- что анализ прибыли в системе «директ-костинг» предполагает расчет и изучение показателя «маржинального дохода», характеризующего возможности предприятия по возмещению постоянных издержек;

### **Уметь:**

- четко ставить задачи для составления того или иного анализа, и определять взаимосвязь и последовательность его проведения, должен знать, что задача анализа объема выпуска и реализации продукции – выявление резервов роста объема производства и расширение объема продаж при максимальном использовании производственных ресурсов предприятия. В свою очередь объем выпускаемой продукции влияет на показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а именно: себестоимость выпускаемой продукции, прибыль, рентабельность, финансовое состояние предприятия.
- определять темпы роста производства продукции, давать оценку выполнению планового задания, выявлять влияние отдельных факторов на изменение объемов производства, определять выполнение плана по структуре и ассортименту товарной продукции, анализировать ритмичность производства.
- классифицировать факторы, оказывающие экстенсивное и интенсивное влияние на развитие производства и находить резервы увеличения выпуска и снижения себестоимости продукции.

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1: Экономический анализ: основы теории и практики

Тема 2: Специальные методы управленческого экономического анализа

Тема 3: Управленческий анализ

Тема 4: Оценка резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия

Тема 5: История и перспективы развития экономического анализа

## **С.303.1. Теория организации**

### **Цель и задачи:**

Теория организации рассматривает теоретические и практические аспекты организации как процесса и как явления, организационные системы, законы и принципы организации. Организация как специфическая область деятельности менеджмента проявляет себя в качестве одной из функций управления в виде организационного проектирования.

В соответствии с этой целью «Теории организации» является построение идеально-типической модели для эффективного организационного проектирования и менеджмента.

В качестве объекта изучения данного курса выступает многообразие организаций, т. е. существующие формы и виды.

Предмет изучения — экономические единицы, рассматриваемые как структурирование комплекса.

Задачи изучения – поиск универсальных черт организаций через изучение их интерпретаций и поиск их пересечений.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

Студент должен:

Уметь:

- практически применять принципы, законы изоморфности организации;

Знать:

- принципы построения организации как системы;
- методы построения и развития организации;

Владеть:

- методами формирования социально-экономических и организационных процессов в объектах управления и оценки их состояния по потенциальным возможностям экономического, социального и организационного развития.

Содержание дисциплины

Тема 1. Организация и ее функции, признаки, классификация.

Тема 2. Организация как объект управления.

Тема 3. Субъекты и объекты организаторской деятельности.

Тема 4. Типология основных организаций.

Тема 5. Взаимодействие государства и предприятий.

Тема 6. Современные тенденции развития организаций.

### **С.303. 2. Организационное поведение**

#### **Цель и задачи:**

Формирование необходимых знаний и умений по управлению поведением людей и групп в организациях и организации в целом.

Реализация главной цели предполагает следующие задачи:

- изучить теоретические основы поведения человека в организации;
- дать общее представление об организации, ее видах, эффективности и ее влиянии на поведение сотрудников;
- научить анализировать и прогнозировать организационное поведение человека и группы;
- научить анализировать социально-психологические процессы и явления, происходящие в организации и эффективно воздействовать на них в целях управления персоналом в организации;
- правильно понимать мотивацию трудовой деятельности сотрудников и эффективно использовать мотивационный потенциал персонала в организациях.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

Студент должен:

Уметь:

- практически применять принципы, законы изоморфности социально-психологических процессов и явлений в организации;

Знать:

- принципы мотивации трудовой деятельности;
- методы анализа и прогноза организационного поведения в группе;

Владеть:

- методами анализа социально-психологических процессов и явлений, происходящих в организации;
- методами воздействия на них целях управления персоналом в организации;

#### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Организационное поведение как научная дисциплина.

Тема 2. Группы в организациях и основные групповые социально-психологические феномены.

Тема 3 Коммуникации в организациях.

Тема 4. Мотивация трудовой деятельности и стимулирование персонала в организациях.

Тема 5. Организационная культура и социально-психологический климат в организации.

Тема 6. Поведенческий маркетинг.

### **С.304.1. Стратегический менеджмент**

#### **Цель и задачи:**

Основная цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых теоретических знаний и основных практических навыков в области стратегического управления предприятиями и организациями.

Задачи дисциплины состоят в следующем:

- сформировать представления об особенностях стратегического управления предприятием или организацией в условиях нестабильной, быстро изменяющейся внешней среды;
- приобрести теоретические знания и практические навыки по определению возникающих возможностей и по оценке угроз предприятию, исходя из анализа внешней среды и особенностей (сильных и слабых сторон) предприятий;
- выработать умение формулировать миссию и цели предприятия на основе стратегического анализа;
- изучить возможные варианты стратегий, методы разработки стратегических альтернатив и выбора конкретной стратегии предприятия или организации;
- сформировать практические навыки разработки мероприятий по реализации стратегии с учетом возможности сопротивления изменениям;
- изучить методы стратегического контроля и разработки систем контроля реализации стратегии.

#### **Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

#### **Студент должен:**

Уметь:

- практически применять принципы, законы и закономерности методы стратегического контроля и разработки систем контроля реализации стратегии;
- формулировать миссию и цели предприятия на основе стратегического анализа;

Знать:

- особенности стратегического управления предприятием или организацией в условиях нестабильной, быстро изменяющейся внешней среды;

Владеть:

- методами разработки стратегических альтернатив и выбора конкретной стратегии предприятия или организации;
- анализа социально-психологических процессов и явлений, происходящих в

организации;

- методами воздействия на них целях управления персоналом в организации;

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Анализ внешней и внутренней среды предприятия

Тема 2. Разработка миссии и целей стратегии развития предприятия.

Тема 3. Выбор стратегии развития предприятия.

Тема 4. Реализация стратегии развития предприятия.

**с.304.2. Инновационный менеджмент**

**Цель курса** состоит в том, чтобы ознакомить будущих специалистов с проблемами инновационного менеджмента на предприятиях и в объединениях, методами организации и управления производством новых изделий, оценкой эффективности инновационных проектов в рыночных условиях. Основная задача состоит в том, чтобы приобретенные будущими специалистами знания и умения способствовали достижению цели эффективного управления инновациями, а также создания и освоения новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

**Требования к результатам освоения.**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

**Студент должен:**

Знать:

- проблемы и стратегии инновационного менеджмента;
- организационные формы инновационного предпринимательства и освоения новых изделий;
- формы управления затратами; методы оценки эффективности и степени риска инновационных проектов;
- источники финансирования инновационной деятельности

Уметь:

- выбрать рациональную организационную форму инновационного предпринимательства, исходя из сложившейся ситуации; планировать затраты на инновационную деятельность; рассчитать динамику показателей новых изделий, определить влияние процесса освоения на основные экономические показатели предприятия; пользоваться методами оценки и отбора инноваций; определить риск вложения капитала и пути его снижения.

**Содержание дисциплины:**

1. Сущность и современные проблемы инновационного менеджмента
2. Нововведение как объект инновационного менеджмента
3. Функции, методы и модели инновационного менеджмента
4. Организация инновационной деятельности
5. Организация процесса освоения производства новых изделий
6. Управление затратами на инновационную деятельность
7. Инновационный маркетинг
8. Планирование, прогнозирование и финансирование инновационной деятельности
  
9. Стратегическое управление в инновационном менеджменте
10. Эффективность инновационной деятельности

Город Якутск

25 мая 2012 года


**ПРОТОКОЛ  
СОГЛАСОВАНИЯ**

**ООП ВПО по направлению подготовки бакалавров  
230700 «Прикладная информатика»**

**Профили подготовки  
«Прикладная информатика в экономике»,  
«Прикладная информатика в менеджменте»,  
«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»**

Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что основная образовательная программа по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профили подготовки «Прикладная информатика в экономике», «Прикладная информатика в менеджменте», «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» и компетентностная модель выпускника соответствуют требованиям, предъявляемым к бакалаврам прикладной информатики. Отмечаем, что в ходе реализации основной образовательной программы будет сформированы компетенции, необходимые и достаточные для информатика со специализацией по предметным областям «Экономика», «Менеджмент», «Государственное и муниципальное управление».

Зав. кафедрой МЭПИ ИМИ



А.Т.Набережная

Директор  
ООО «КСС УРАН»



В.В.Иванов

Г.Якутск

16 сентября 2009 года

**ПРОТОКОЛ  
СОГЛАСОВАНИЯ**  
основной образовательной программы  
высшего профессионального образования  
по направлению подготовки  
230700 «Прикладная информатика»  
Профили подготовки  
«Прикладная информатика в экономике», «Прикладная информатика в менеджменте», «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что основная образовательная программа по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профили подготовки «Прикладная информатика в экономике», «Прикладная информатика в менеджменте», «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» и компетентностная модель выпускника соответствуют требованиям, предъявляемым к бакалаврам прикладной информатики.


Зав. кафедрой МЭПИ ИМИ



А.Т.Набережная

Зам директора ФГНУ

«Институт региональной экономики Севера»



Т.Н.Гаврильева

Город Якутск

22 марта 2012 года

**ПРОТОКОЛ  
СОГЛАСОВАНИЯ**

**основной образовательной программы высшего профессионального образования  
по направлению подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика»  
Профили подготовки  
«Прикладная информатика в экономике»,  
«Прикладная информатика в менеджменте»,  
«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»**

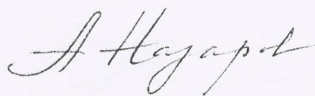
Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что основная образовательная программа по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профили подготовки «Прикладная информатика в экономике», «Прикладная информатика в менеджменте», «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» и компетентностная модель выпускника соответствуют требованиям, предъявляемым к бакалаврам прикладной информатики.

Зав. кафедрой МЭПИ ИМИ



А.Т.Набережная

Директор  
ОАО «Саха Даймонд»



А.Т.Назаров