

**УРАЛЬСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ)**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФСОЮЗОВ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»**

**АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ООП**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Профиль подготовки**

**Прикладная информатика в экономике**

**Квалификация выпускника**

**«Академический бакалавр»**

Челябинск - 2015



## **Б1.Б Базовая часть**

### **Б1.Б.1 Философия**

#### ***Цель дисциплины:***

– формирование мировоззренческой культуры; формирование знания о месте и роли философии в системе культуры, ее познавательных, мировоззренческих и методологических функциях.

#### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать знания об истории философской мысли как формы интеллектуальной свободы и основы мировоззрения;
- сформировать представления об основных разделах современного философского знания, философских проблемах;
- овладеть базовым категориальным аппаратом, принципами и приемами философского познания;
- сформировать знания об основных закономерностях развития природы, общества и мышления;
- сформировать умение логично формулировать, излагать и аргументировать собственную позицию по значимым социальным и мировоззренческим проблемам.

#### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Философия» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.1); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими теоретико-познавательными моделями и имеющими аксиологическое содержание.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Философия», относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «История», «Русский язык и культура речи».

Освоение дисциплины служит мировоззренческим базисом общественной и профессиональной деятельности.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения компетенции ОК-1 студент должен:

- а) знать базовые ценности мировой культуры в части философии;
- б) уметь опираться на них в общекультурном развитии;
- в) владеть навыками ориентации на них в своем личностном развитии;

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

а) знать основные этапы и закономерности исторического развития общества в части философии;

б) уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества;

- в) владеть навыками ориентации на них для формирования гражданской позиции;

В результате освоения компетенции ОК-7 студент должен:

- а) знать основы философской антропологии;

б) уметь оперировать этими знаниями в применении к задачам саморазвития;

- в) владеть навыками критической оценки личных достоинств и недостатков.

### ***Содержание дисциплины***

Предмет философии и его особенности. Проблема статуса философского знания. Структура философии. Онтология, гносеология, аксиология. Философские дисциплины. Мировоззренческие и методологические функции философии. Структура мировоззрения. Исторические типы мировоззрения. Философия как высший тип мировоззрения. Системность и рациональность мировоззрения.

Генезис философии. Философия в системе культуры.

Философия как современная ей эпоха, постигнутая в мышлении. Философия как критика и прояснение оснований культуры.

Исторические типы философской культуры. Философия Древнего мира. Возникновение философии в Древней Греции. Особенности античной философии. Этапы развития средневековой философии. Философия эпохи Возрождения.

Цивилизационное содержание Нового времени. Основные проблемы философии Нового времени. Основания современности в философии Нового времени. Особенности философии эпохи Просвещения. Классическая немецкая философия. Системотворчество. Особенности западной философии XIX века. Основные направления западной философии XIX века. Философская концепция Маркса. Философский иррационализм Ницше.

Особенности отечественной философской культуры. Этапы развития русской философии. Философские идеи в культуре XI–XVIII веков. Религиозное мировоззрение и философский дискурс. Основные направления русской философии. Русская философия за рубежом. Философская культура советской эпохи. Философия в постсоветский период.

Особенности западной философии XX века. Основные направления и школы.

Онтология как философское учение. Концепции бытия в истории философской мысли. Теория познания как философское учение. Проблема познаваемости мира. Гносеологические программы в истории философской мысли. Философия науки. Социум и история. Движущие силы истории. Основания периодизации исторического процесса. Направленность истории. Цель и смысл истории. Субстанция социальности. Генезис общества. Структура социального действия. Структура общества. Культура как предмет философского мышления. Генезис культуры. Природа и культура. Цивилизация и культура. Типология культур. Культура как сфера личностного бытия. Взаимодействие на основе произведения. Диалогическая природа культуры. Границы и возможности

человеческой свободы. Отношение к свободе на различных этапах исторического развития. Насилие и ненасилие в человеческом бытии. Открытость прекрасному. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Открытость добру. Нравственные ценности. Мораль, справедливость, право. Открытость абсолютному. Религиозные ценности и свобода совести.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.2 История**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать историческое мышление и мировоззрение, понимание причинно-следственных связей между событиями и явлениями отечественной и зарубежной истории.

### ***Задачи:***

- познакомить с сущностью, формами и функциями исторического знания, с методологическими основами исторической науки, с классификацией исторических источников, с основными этапами и процессами всемирной истории;
- способствовать выработке патриотизма и активной гражданской позиции;
- научить пониманию современной общественно-политической и экономической ситуации, места и роли России в мире, тенденций и перспектив ее развития.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «История» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.2); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями социально-исторического знания и имеющими аксиологическое содержание.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «История», относятся знания, умения и готовности, предусмотренным ФГОС ООО по истории.

Освоение дисциплины является необходимым для изучения дисциплин «Философия», «Основы социального государства», «Основы профсоюзного движения».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

а) знать: закономерности исторического развития общества;

б) уметь: понимать и анализировать закономерности развития общества и мышления и оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

в) владеть: широкими знаниями об историческом процессе развития общества.

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

а) знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира в различные исторические периоды;

б) уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира;

в) владеть: способностью работать в коллективе.

## ***Содержание дисциплины***

Россия в контексте развития мировой цивилизации ix-xviii вв. Особенности становления государственности в России и мире. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства.

Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Россия и мир. Попытки модернизации XVIII в. Россия и мир в XIX-XX в. Промышленный переворот; ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Секуляризация сознания и развитие науки. Романтизм, либерализм, дарвинизм.

Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США, страны Южной Америки.

Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная и политическая сущности, итоги, последствия.

Альтернативы развития России после Февральской революции.

Политические, социальные, экономические истоки и предпосылки формирования нового строя в Советской России. Структура режима власти.

Адаптация Советской России на мировой арене. Утверждение однопартийной политической системы. Экономические основы советского политического режима.

Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Выработка союзниками глобальных стратегических решений по послевоенному переустройству мира (Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции). СССР во второй мировой и Великой Отечественной войнах. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны.

Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США. Крах колониальной системы. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Развитие мировой экономики в 1945-1991 гг. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР).

Причины и первые попытки всестороннего реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Конец холодной войны.

Россия в 90-е годы. Изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. Политические партии и общественные движения России на современном этапе. Россия и мир в XXI вв. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

### **Б1.Б.3 Иностранный язык**

#### ***Цель дисциплины***

– повысить исходный уровень владения иностранным языком, достигнутый на предыдущей ступени образования, и овладеть уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, достаточным для решения коммуникативных задач и общения с зарубежными партнерами в бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной и профессиональной сферах деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

#### ***Задачи дисциплины:***

- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию

#### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина Б1.Б.3 «Иностранный язык» относится к базовой части. В соответствии с учебным планом направления подготовки изучается в течение четырех семестров. Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции в объеме, предусмотренном ФГОС ООО по иностранному языку.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: иностранный язык в объеме, необходимом для межкультурного общения в различных коммуникативных ситуациях и получения информации из зарубежных источников.

Уметь: использовать полученные иноязычные знания в межкультурном общении и профессиональной деятельности; логично, последовательно и убедительно выстраивать устную и письменную речь.

Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межкультурном и профессиональном общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального иноязычного текста социокультурной и профессиональной тематики.

#### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Бытовая и учебно-познавательная сферы общения

Рассказ о себе. Моя семья Учеба в институте. Мой институт. АТиСО



## Раздел 2. Социально-культурная сфера общения

2.1. Английский как международный язык

2.2. Англо-говорящие страны

2.3. Экономика США и Британии. Экономический портрет Челябинской области

## Раздел 3. Профессиональная сфера общения

3.1. Применение компьютеров

3.2. Работа компьютера. Аппаратное и программное обеспечение

3.3. Интернет

3.4. Графика и дизайн

3.5. Издательская система

3.6. Мультимедийные технологии

3.7. Компьютеры в современном мире

3.8. Программирование и языки программирования

3.9. Компьютерные сети

3.10. Компьютерная безопасность. Вирусы

3.11. Новые технологии: виртуальная реальность и робототехника

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 10 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.4 Экономическая теория**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студента научное экономическое мировоззрение, систематизировать знания об экономических явлениях и процессах, о закономерностях поведения хозяйствующих субъектов в условиях современной рыночной экономики.

### ***Задачи дисциплины:***

- - получить углубленное представление о закономерностях функционирования экономики на уровне ее первичных ячеек и в масштабе экономики в целом;
- - освоить базовые понятия и категории микроуровня и макроуровня и использовать их при изучении последующих экономических дисциплин;
- - ознакомиться с методами и приемами анализа экономических явлений и процессов.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Экономическая теория» относится к дисциплине базовой части профессионального цикла структуры ООП бакалавриата ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» (Б1.Б.4).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ПК-21 - способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

а) знать: закономерности функционирования экономики на уровне ее первичных ячеек (фирм, потребителей, наемных работников, собственников капитала, землевладельцев, отдельных предпринимателей), а также в масштабе общества; основные понятия и категории микроуровня и макроуровня; закономерности развития той или иной отрасли производства и сферы услуг, то, как взаимодействуют между собой производители и потребители на рынках отдельных товаров; содержание целого ряда законов: редкости благ; спроса и предложения; убывающей предельной полезности; убывающей предельной отдачи от факторов производства и др.; особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства по обеспечению экономического роста, стабилизации экономики посредством денежно-кредитной и фискальной политики, создание условий для инвестиций и роста сбережений, меры по сокращению безработицы и инфляции; направления развития экономической науки, ведущие экономические школы.

б) владеть методологией экономического исследования; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; современными методиками расчета и анализа социально-

экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровнях.

в) уметь: анализировать экономические явления, логически мыслить, формулировать собственную позицию, собирать, обобщать и анализировать экономическую информацию, оценивать тенденции общественного развития, анализировать результаты деятельности экономических субъектов и институтов.

### ***Содержание дисциплины***

- Тема 1. Экономическая теория: предмет, структура, методология.
- Тема 2. Экономическая система: содержание и типы.
- Тема 3. Основные элементы экономики.
- Тема 4. Рыночный механизм. Теория спроса и предложения.
- Тема 5. Теория поведения потребителя.
- Тема 6. Производство и издержки в рыночной экономике.
- Тема 7. Типы рыночных структур: монополия и конкуренция.
- Тема 8. Рынки факторов производства. Рынок труда.
- Тема 9. Рынки капитала и земли.
- Тема 10. Национальная экономика: основные результаты и показатели.
- Тема 11. Совокупный спрос и совокупное предложение: проблема равновесия.
- Тема 12. Потребление и сбережения.
- Тема 13. Инвестиции.
- Тема 14. Денежный рынок и его равновесие.
- Тема 15. Макроэкономическое равновесие на реальном и денежном рынках.
- Тема 16. Макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица.
- Тема 17. Макроэкономическая политика.
- Тема 18. Экономический рост.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.5 Математика**

### ***Цель дисциплины:***

– обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач

### ***Задачи дисциплины:***

- 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
- знакомство с различными приложениями этих методов.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Математика» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) (Б1.Б.5).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика», вариативной части математического и естественнонаучного цикла: «Математическое и имитационное моделирование», «Численные методы», «Эконометрика».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-23 – должен обладать способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения компетенции ПК-23 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;

владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач, использования основных приемов обработки экспериментальных данных.

## ***Содержание дисциплины (модуля)***

### Раздел 1. Основы линейной алгебры

Алгебра матриц

Тема 2. Линейные уравнения

Тема 3. Системы линейных уравнений

### Раздел 2. Основы векторной алгебры

Тема 4. Векторы на плоскости и в пространстве

Тема 5. Скалярное и векторное произведения векторов

Тема 6. Линейные пространства

### Раздел 3. Основы аналитической геометрии

Тема 7. Прямые линии на плоскости

Тема 8. Плоскости в пространстве

Тема 9. Кривые второго порядка на плоскости

### Раздел 4. Основы математического анализа

Тема 10. Предел последовательности

Тема 11. Функции

Тема 12. Производная функции

Тема 13. Дифференциал функции

Тема 14. Исследование функций

Тема 15. Неопределенный интеграл

Тема 16. Определенный интеграл

Тема 18. Дифференциальное исчисление функций многих переменных

### Раздел 5. Комплексные числа

Тема 19. Комплексные числа

### Раздел 6. Дифференциальные уравнения

Тема 20. Дифференциальные уравнения

Тема 21. Дифференциальные уравнения высших порядков

### Раздел 7. Ряды

Тема 12. Числовые ряды

Тема 22. Степенные ряды

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 10 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.6 Дискретная математика**

### ***Цель дисциплины:***

– усвоение студентами теоретических основ дискретной математики и математической логики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера

### ***Задачи дисциплины:***

- обучение студентов теоретическим основам курса,
- овладение методами решения практических задач
- приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» дисциплина «Дискретная математика» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) (Б1.Б.6).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

ПК-23 – должен обладать способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения компетенции ПК-23 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***

Раздел 1. Введение в теорию множеств

Тема 1. Множества

Тема 2. Отношения

Тема 3. Соответствия

Раздел 2. Математическая логика

Тема 4. Логика высказываний

Тема 5. Логика предикатов

Раздел 3. Элементы комбинаторики

Тема 6. Основные понятия комбинаторики

Тема 7. Полиномиальная формула. Комбинаторные тождества

Тема 8. Разбиения. Методы сведения одних комбинаторных конфигураций к другим  
Раздел 4. Введение в теорию графов  
Тема 9. Основные понятия теории графов  
Тема 10. Маршруты в графах

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.7 Теория вероятности и математическая статистика**

### ***Цель дисциплины:***

– освоение базовых понятий классической теории вероятностей, математического анализа случайных величин и математической статистики и их приложения в экономических науках, компьютерных технологиях, моделировании и в финансовой сфере.

### ***Задачи дисциплины:***

– раскрыть содержание основных понятий, категорий и положений теории вероятностей и математической статистики, предусмотренных планом;  
– изучить способы применения вероятностно-статистического аппарата при решении задач, рассмотрении примеров, выполнении упражнений;  
– изучить возможности использования вероятностно-статистических методов в прикладных задачах (математическое моделирование);  
– раскрыть элементарные принципы и методы построения стохастических моделей обучения.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) (Б1.Б.8).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла: «Математическое и имитационное моделирование».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-2 должен обладать способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ПК-23 – должен обладать способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия теории вероятностей и математической статистики, основные законы распределения случайных величин, методы оценивания неизвестных параметров распределений, основы проверки статистических гипотез.

**Уметь:** применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач, обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы.

**Владеть:** основными принципами и методами обработки статистических данных, навыками применения статистических пакетов программ для анализа данных на ПЭВМ.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***



Раздел 1. Теория вероятностей

Тема 1. События и их вероятности

Тема 2. Дискретные случайные величины и их распределения

Тема 3. Общие случайные величины

Тема 4. Совместное распределение общих случайных величин

Тема 5. Предельные законы теории вероятностей

Раздел 2. Математическая статистика

Тема 6. Вариационные ряды и их характеристики

Тема 7. Основы выборочного метода

Тема 8. Точечные и интервальные оценки параметров распределений

Тема 9. Проверка статистических гипотез

Раздел 3. Основные методы статистического анализа

Тема 10. Дисперсионный анализ

Тема 11. Корреляционный анализ

Тема 12. Регрессионный анализ

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.8 Физика**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать навыки научного мышления; овладеть теоретическими знаниями по дисциплине и изучить алгоритмы решения физических задач.

### ***Задачи дисциплины:***

- освоение основных физических понятий и законов классической и современной физики;
- формирование умения проводить экспериментальные и теоретические исследования физических явлений;
- формирование приемов решения физических задач.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» дисциплина «Физика» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) (Б1.Б.8).

Дисциплина опирается на знания, полученные студентами в ходе изучения школьных курсов физики и математики

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой и вариативной частей блока Дисциплины (модули)

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:

Знать:

- основные физические явления и законы классической и современной физики;
- приемы и методы физических исследований;
- физические основы работы базовых элементов вычислительных машин;
- приемы и навыки решения задач из различных областей общей физики.

Уметь:

- объяснять явления и процессы окружающего мира с позиций физических законов;
- решать задачи из различных областей общей физики;
- проводить экспериментальные исследования физических явлений и оценивать погрешности измерений.

Владеть:

- способами извлечения знаний из потока научно-технической информации;
- навыками и приемами решения конкретных задач из различных областей общей физики;
- навыками постановки задач, их решения и анализа при приведении физического эксперимента.

***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Механика. Колебания и волны

Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 3. Электричество и магнетизм

Тема 4. Оптика. Атомная и ядерная физика

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.9 Информатика и программирование**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов понятийный аппарат, знания об основных этапах решения задач на ПК; о современных интегрированных средах для решения экономических задач; об основных приемах алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня (язык С#).

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки разработки алгоритмов, кодирования, тестирования и отладки программ с использованием языка программирования С#.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Информатика и программирование» является базовой дисциплиной (Б1.Б.10).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов: школьный курс «ИКТ», «Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ работы с ПК, знание азов алгоритмизации и программирования, умение создавать документы MS Office. Данная дисциплина является предшествующей для профессионального цикла.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

**Знать:** принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

**Уметь:** работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

**Владеть:** приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

**знать:** методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

**уметь:** использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

**владеть:** современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

**знать:** принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

**знать:** понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы структурного и объектно-ориентированного подхода к разработке программ, иметь понятие об инкапсуляции, наследовании и полиморфизме, а также событийно-управляемых приложениях, знать назначение, основные свойства, методы и события стандартных элементов управления;

уметь: использовать интегрированную среду разработки MS Visual Studio, язык программирования C# и библиотеки классов для создания, тестирования и отладки консольных и оконных приложений;

владеть: IDE MS Visual Studio, языком программирования C# на уровне разработчика приложений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Разработка алгоритмов. Блок-схемы. Псевдокод

Тема 2. Системы счисления. Кодирование данных: числа, строки, цвет

Тема 3. Структура программы на C#. Простейший ввод/вывод. Структуры управления: ветвящиеся и циклические алгоритмы и программы

Тема 4. Одномерные, многомерные и ступенчатые массивы

Тема 5. Рекурсивные алгоритмы и методы

Тема 6. Понятие об объектно-ориентированном подходе к программированию.

Перечисления и структуры

Тема 7. Понятие о классах. Поля, свойства, методы, индексаторы, конструкторы и деструкторы

Тема 8. Агрегатирование и композиция. Динамические структуры данных

Тема 9. Наследование и полиморфизм

Тема 10. Интерфейсы. Стандартные интерфейсы .Net

Тема 11. Делегаты и события

Тема 12. Коллекции

Тема 13. Обобщенные типы. Универсальные типы и интерфейсы .Net

Тема 14. Основы разработки Windows-приложений

Тема 15. Программирование элементов управления

Тема 16. События мыши и клавиатуры

Тема 17. Создание меню и панелей инструментов

Тема 18. Использование окон диалога

Тема 19. SDI-, MDI- и Explorer-style интерфейс. MDI-приложения

Тема 20. Развертывание Windows-приложений

Тема 21. Доступ к файловой системе

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 10 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.10 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

### ***Цель дисциплины:***

– изучение технической инфраструктуры информатизации, методов применения вычислительных систем и сетевых технологий в современной информатике и обучение студентов теоретическим основам, составу и базовым методам работы вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций и перспектив их развития.

### ***Задачи дисциплины:***

– изучение, усвоение и овладение студентами следующих базовых знаний по вычислительным системам, сетям и телекоммуникациям.  
– приобретение студентами основ практических навыков использования знаний по проектированию, разработке и созданию вычислительных сетей.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является базовой дисциплиной (Б1.Б.10).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов: «Введение в информатику», «Информатика и программирование»..

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ работы с ПК, знание основ алгоритмизации и программирования, умение создавать документы MS Office. Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной части учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ПК-18 – способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:

знать: современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,

уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,

владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ПК-18 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем;



уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Информатика и вычислительные подсистемы

Тема 2. Персональные компьютеры

Тема 3. Программное управление

Тема 4. Информационные компьютерные сети

Тема 5. Подсистемы телекоммуникаций

Тема 6. Эффективность функционирования вычислительных систем

Тема 7. Перспективы развития информационных подсистем

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 6 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.Б.11 Программная инженерия**

### ***Цель дисциплины:***

– изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям.

### ***Задачи дисциплины:***

- освоение технологии разработки программных продуктов экономической направленности,
- изучение этапов и процессов жизненного цикла программных средств,
- знакомство с показателями качества программных продуктов, возможностями их измерения;
- сравнительный анализ методик технико-экономического обоснования программных проектов.

### ***Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата***

Дисциплина (модуль) относится к базовой части образовательной программы и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Информатика и программирование» и «Базы данных».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части: «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», дисциплин вариативной части: «Программирование мобильных устройств», «Управление экономическими информационными системами», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

а) знать: технологию создания программных проектов;

б) уметь: правильно организовать функционирование коллектива разработчиков программных средств;

в) владеть: знаниями, необходимыми для руководства таким коллективом.

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;

а) знать: принципы получения новых знаний;

б) уметь: применять эти принципы в проектировании программных систем;

в) владеть: методами и инструментами поиска информации в глобальных компьютерных сетях.

ОПК-2: способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с помощью методов системного анализа и математического моделирования;

а) знать: математический аппарат и технологию для формулирования требований к проектируемым программным средствам;

б) уметь: правильно и результативно пользоваться своими знаниями;

в) владеть: методами и способами решения возникающих задач.

ОПК-3: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

а) знать: основы анализа программных систем, построения компьютерных сетей и инструментальные средства для проектирования;

б) уметь: технологически обоснованно применять указанные знания;

в) владеть: аппаратом выбора проектных решений.

профессиональных компетенций:

- в проектной деятельности ПК-2: способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;

а) знать: существующие стандарты разработки приложений, критерии качества и надежности программных средств;

б) уметь: разумно применять их при разработке конкретного приложения;

в) владеть: методами оценки качества и надежности проектируемого приложения по выбранным критериям.

- в производственно-технологической деятельности ПК-14: способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;

а) знать: теорию создания баз данных, в первую очередь реляционных;

б) уметь: грамотно применять ее принципы при проектировании в конкретной предметной области;

в) владеть: одной или более современной системой управления базами данных (СУБД);

- в организационно-управленческой деятельности ПК-17: способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

а) знать: технологию разработки программных средств;

б) уметь: применять методы разработки на каждой стадии жизненного цикла;

в) владеть: необходимыми операционными средами для реализации программных проектов;

- в аналитической деятельности ПК-20: способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

а) знать: достаточный набор проектных решений в выбранной предметной области;

б) уметь: грамотно выбрать наиболее подходящий;

в) владеть: нужными инструментальными средствами для поддержки проекта;

- в научно-исследовательской деятельности ПК-23: способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;

а) знать: необходимый математический аппарат для формализации достаточно широкого круга прикладных задач;

б) уметь: творчески применять его при разработке конкретного приложения;

в) владеть: методами объективной оценки качества программного проекта.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов;

- уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам; формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения; использовать международные и отечественные стандарты;

- владеть навыками: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

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. Проектирование программного обеспечения (ПО).

Тема 6. Конструирование (детальное проектирование) ПО.

Тема 7. Тестирование ПО.

Тема 8. Сопровождение ПО.

Тема 9. Конфигурационное управление.

Тема 10. Управление программной инженерией.

Тема 11. Процесс программной инженерии.

Тема 12. Инструменты и методы программной инженерии.

Тема 13. Качество программного обеспечения.

Тема 14. Документирование программного обеспечения.

Тема 15. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектов программных средств.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 8 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.12 Информационные системы и технологии**

### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать теоретических знания и практические навыки по применению современных информационных технологий для решения прикладных задач.

### ***Задачи дисциплины:***

– ознакомить студентов с тенденциями развития информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.  
– овладеть навыками решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» относится к обязательной дисциплине базовой части профессионального цикла (Б1.Б.12).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Основы информатики», «Введение в информатику», «Правовые основы информационного обеспечения».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части: «Информационная безопасность», «Проектирование информационных систем», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-10 - способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.

ПК-11 - способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

ПК-13 - способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.

ПК-14 - способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

ПК-15 - способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

ПК-16 - способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

ПК-22 - способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации.

В результате освоения компетенции ПК-10 студент должен:

знать: принципы организации проектирования ИС; содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов;

уметь: внедрять, адаптировать и настраивать ИС;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками программирования и администрирования ИС.

В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:

знать: методологию и технологию эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; типовые модели бизнес-процессов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; методы управления сервисами информационных систем и технологий; инструментальные средства автоматизации бизнес-процессов;

уметь: выполнять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов; совершенствовать систему эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; применять инструментальные средства автоматизации бизнес-процессов информационных систем и сервисов;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; навыки управления процессом эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; навыки применения инструментальных средств автоматизации бизнес-процессов информационных систем и сервисов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: работой в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработкой программных комплексов для решения прикладных задач; оценкой сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования; тестированием и документированием программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-14 студент должен:

знать: модели данных; архитектуру ПК; систему управления БД и информационными хранилищами;

уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; оценивать качество и затраты проекта;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: работой с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний; управлением проектами ИС; навыками защиты информации.

В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен:

знать: принципы работы технических устройств ИКТ;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: разработку технологической документации; использование функциональных и технологических стандартов ИС.

В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования информационных систем;

уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: работать в современной программно-технической среде; создавать сопроводительные документы для пользователей информационной системы; осуществлять презентацию информационной системы; навыками обучения пользователей работе в информационных системах.

В результате освоения компетенции ПК-22 студент должен:

знать: понятие, структуру и составляющие рынка программно-технических средств и информационных продуктов; методологию маркетинговых исследований информационных продуктов и услуг; инструменты стратегического и оперативного анализа услуг для создания и модификации информационных систем; маркетинг информационных продуктов и услуг; методы формирования каналов товародвижения.

уметь: проводить анализ предметной области; проводить обзор существующих на рынке программных средств и технологий и выбирать те, которые наилучшим образом соответствуют предъявляемым требованиям; осуществлять выбор ПО для управления проектами.

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами анализа и оценки предметной области (в т.ч. информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач).

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

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

Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических системах.

Тема 2. Основные процессы преобразования информации.

Тема 3. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем.

Тема 4. Архитектура информационных систем.

Тема 5. Современные тенденции развития информационных систем.

#### **Раздел 2. Информационные технологии**

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

Тема 2. Информационно - коммуникационные технологии общего назначения.

Тема 3. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.

Тема 4. Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики.

#### **Раздел 3. Основы проектирования информационных систем**

Тема 1. Основные понятия проектирования ИС.

Тема 2. Методологические аспекты разработки ИС.

Тема 3. Организация оригинального (канонического) проектирования ИС

Тема 4. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ИС.

Тема 5. Разработка компонент функционального обеспечения.

Тема 6. Разработка компонент информационного обеспечения .

Тема 7. Основы технологии визуального программирования.

Тема 8. Основы программирования в среде LabView.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 8 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**



## **Б1.Б.13      Проектирование информационных систем**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование основных знаний и навыков в части анализа деятельности предприятий, имеющих бизнес-процессы для выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации, созданию и эксплуатации информационных систем.

### ***Задачи дисциплины:***

- изучение стандартов, поддерживающих создание информационных систем;
- овладение ключевыми методиками моделирования и описания предметной области внедрения информационной системы;
- изучение основных способов проектирования информационных систем;
- разработка и оформление проектных документов;

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательным дисциплинам по базовой части блока Дисциплины (модули) (Б1.Б.13).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплине «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Теория систем и системный анализ», «Информационные системы и технологии» и «Базы данных».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-7 - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-15 - способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК-17 - способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:

знать: основные источники получения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: использование нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.

уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе.

владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов

В результате освоения компетенции ПК-4 студент должен:

знать: методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем.

уметь: использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на стадиях жизненного цикла информационных систем.

владеть: навыками использования средств автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

знать: задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов;

уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;

владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен:

знать: принципы работы технических устройств ИКТ.

уметь: применять текстовые процессоры для обработки информации

владеть: разработки технологической документации;

использования функциональных и технологических стандартов ИС;

В результате освоения компетенции ПК-17 студент должен:

знать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов;

уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта

владеть: работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Основные понятия методологии проектирования ИС

Тема 2. Содержание этапов ЖЦ ИС

Тема 3. Моделирование предметной области внедрения ИС

Тема 4. Общие подходы к организации проектирования ИС

Тема 5. Разработка проектных документов

Тема 6. Разработка технического проекта

Тема 7. Типовое проектирование ИС и язык UML

Тема 8. Основные понятия языка UML

Тема 9. Проектирование ИС с использованием UML

Тема 10. Разработка и управление требованиями к системе

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 8 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.14 Проектный практикум**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование основных навыков и умений для системного и детального проектирования информационных систем, управление этим процессом, владение прикладным инструментарием.

### ***Задачи дисциплины:***

– овладение навыками управления ИТ-проектами;  
– овладение комплексным использованием методик, инструментальных средств проектирования информационных систем;  
– освоение основных методологий проектирования обеспечивающих подсистем информационных систем.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 230700 Прикладная информатика дисциплина «Проектный практикум» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального цикла (Б1.Б.14).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Информатика и программирование», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Проектирование информационных систем», «Информационные системы и технологии», «Системная архитектура информационных систем».

Освоение данной дисциплины является основой для подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-3 - способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-9 - способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных проектов;

ПК-10 - способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения;

ПК-12 - способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

В результате освоения компетенции ОК-7 студент должен:

знать: принципы получения новых знаний;

уметь: применять эти принципы в проектировании программных систем;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами и инструментами поиска информации в глобальных компьютерных сетях.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: основы обследования организаций,

уметь: применять формирования требований к информационной системе;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: основными технологическими приемами этой области знаний.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: основы программной инженерии;

уметь: применять методы программной инженерии при проектировании ИС;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать:

основными технологическими приемами этой области знаний.

В результате освоения компетенции ПК-9 студент должен:

знать: методики формирования технической документации проекта;

уметь: грамотно, полно и четко формировать техническую документацию проекта;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: необходимыми методиками для этого.

В результате освоения компетенции ПК-10 студент должен:

знать: методики тестирования компонентов программного обеспечения;

уметь: грамотно, полно и четко формировать задания для тестирования;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: необходимыми методиками для этого.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: стратегию и методы тестирования;

уметь: выбрать подходящий метод сборки компонентов и подсистем проектируемого программного продукта;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать методами автономного и комплексного тестирования, тестирования внешних функций.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 8 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.15      Базы данных**

### ***Цель дисциплины:***

- Изучение современных принципов хранения и обработки данных, проектирования баз данных.

### ***Задачи дисциплины:***

- овладеть понятийным аппаратом, описывающим принципы организации, структуры и способы хранения данных;
- изучить и выработать навыки использования современных принципов хранения и обработки данных;
- владеть методами проектирования баз данных.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Базы данных» относится к обязательной дисциплине базовой части профессионального цикла (Б1.Б.12).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Информатика и программирование». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Серверные web-технологии», «Проектирование информационных систем», «Системная архитектура информационных систем»

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов компетенции:

ПК-14 - способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

ПК-14 - способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате освоения компетенции ПК-14 студент должен:

знать: основные принципы построения баз данных и систем управления ими, основные принципы проектирования баз данных;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет, представлять данные и схемы их взаимоотношений в виде блок-схем;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами и инструментами проектирования баз данных.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Раздел 1. Теоретические и математические основы баз данных

Тема 1. Введение.

Тема 2. Основы реляционной алгебры.

Тема 3. Нормализация.

Тема 4. Этапы проектирования баз данных.

Раздел 2. Изучение Microsoft SQL Server

Тема 5. Знакомство с Microsoft SQL Server.

Тема 6. Основы T-SQL. Общий синтаксис.

Тема 7. Запросы.

Тема 8. Программируемые объекты.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 7 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.Б.16      Безопасность жизнедеятельности**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование теоретических знаний и практических умений защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

### ***Задачи дисциплины:***

– – ознакомить с правовыми, нормативно-техническими и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;  
– сформировать навыки, позволяющие эффективно использовать знания и умения в области обеспечения безопасности жизнедеятельности для защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и оказания первой помощи.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.9); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, имеющими прикладное содержание.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Физическая культура», «Основы социального государства».

Освоение дисциплины служит предпосылкой снижения рисков в общественной и профессиональной деятельности.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате освоения компетенций:

В результате освоения компетенции ОК-9 студент должен:

а) знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

б) уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

в) владеть навыками первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

– основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности

– социальные и медицинские опасности; основы противодействия терроризму;



уметь:

использовать нормативные правовые документы для обеспечения безопасности жизнедеятельности;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

владеть:

законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

способностью оперативно принимать решения, в том числе в кризисных (чрезвычайных) ситуациях;

новыми методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

### ***Содержание дисциплины***

Теоретические аспекты чрезвычайных ситуаций. Концепция приемлемого риска. Расчет риска. Системный анализ безопасности. «Дерево причин и опасностей» как система. Классификация производственных аварий и катастроф. Понятие о поражающих факторах чрезвычайных ситуаций и их классификация. Прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций.

Чрезвычайные ситуации природного характера.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Транспортные аварии и катастрофы. Аварии на городском транспорте. Аварии и катастрофы на железнодорожном, авиационном и водном транспорте. Пожары и взрывы. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ.

Чрезвычайные ситуации социального характера. Классификация чрезвычайных ситуаций социального характера. Массовые беспорядки. Толпа, безопасность в толпе. Массовые зрелища и мероприятия. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе. Основные принципы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации.

Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Мероприятия по защите персонала объекта при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций. Первая помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях. Специальная обработка. Медицинские средства индивидуальной защиты.

Пожарная безопасность. Пожароопасные свойства материалов. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности. Система обеспечения пожарной безопасности. Планы и инструкции по эвакуации людей при пожаре. Порядок действий при пожаре.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.Б.17      Физическая культура**

### ***Цель дисциплины:***

– формировать физическую культуру личности и её способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### ***Задачи дисциплины:***

- воспитать потребности в физическом совершенствовании, в систематических занятиях физической культурой и спортом;
- овладеть системой знаний по основам теории и методике физической культуры и спортивной тренировки;
- освоить методы контроля за состоянием здоровья;
- укрепить здоровье студентов, содействовать правильному формированию и гармоничному развитию, привить навыки здорового образа жизни, отказ от вредных привычек, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.16); находится в содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями развития личности и имеющими практический характер.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Физическая культура», относятся знания, умения и готовности, предусмотренным ФГОС ООО по физической культуре.

Освоение дисциплины предшествует изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения компетенций:

В результате освоения компетенции ОК-8 студент должен:

- а) знать методы и средства физической культуры;
- б) уметь использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- в) владеть навыками физической культуры.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

законодательство РФ в области физической культуры и спорта, средства, методы, принципы физической культуры при совершенствовании функциональных возможностей организма человека;

основы здорового образа жизни студента, особенности использования средств физической культуры для поддержания и повышения уровня здоровья, для полноценной социальной и профессиональной деятельности;

уметь:

применять средства и методы физической культуры для повышения физического развития и совершенствования;

правильно дозировать физическую и умственную нагрузку в процессе учебной и профессиональной деятельности;

осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий, использовать средства профессионально-прикладной физической подготовки для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;

владеть:

средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья;

способами физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Структура физической культуры. История. Функции.

Понятие общеукрепляющих и общеразвивающих упражнений. Комплексы ОФП. Цель и задачи комплекса ГТО. Комплексы ГТО. Здоровый образ жизни. Здоровье человека. Компоненты здоровья

Компоненты здорового образа жизни. Принципы. Определение. Здоровьесберегающие технологии. Методы контроля за психофизическим состоянием человека

Йога. Стадии йоги. Хатха йога. Раджа-йога. Асаны. Философия йоги. История развития. Стадии йоги. История и философия. Комплексы упражнений из хатха-йоги. Китайская гимнастика ушу. Виды ушу. Комплексы упражнений. Стили и направления. Формальные комплексы из ушу тао-лу. Китайская гимнастика ци-гун. Методы. Комплексы изометрических упражнений. Комплексы дыхательных упражнений. Гимнастика тай-чи. Методы и стили. История и философия. Направления. Принципы работы тай-чи. Комплексы тай-чи. Корейская суджок-терапия.

История. Принципы суджок-терапии. Правила.

Боевые искусства мира. История. Принципы и философия. Кик-боксинг, тхквандо, карате, ушу, дзюдо, бокс, айкидо, капоэйра.

История развития боевых искусств. Философия и психология боевых искусств. Законы и правила. Стили.

Группы крови и характерологические особенности человека. Четыре группы крови человека. Характер человека и группа крови. Стадии стресса. Борьба со стрессом. Определение стресса. Причины стресса. Способы борьбы со стрессом. Стадии работоспособности. Способы повышения работоспособности. Определение работоспособности. Пути повышения работоспособности. Причины снижения

работоспособности. Стадии. Психофизические упражнения. Релаксация и медитация. Психофизические упражнения. Определение. Влияние на организм человека.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 2 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.Б.18      Бухгалтерские информационные системы**

### ***Цель дисциплины:***

- Изучение современных бухгалтерских информационных систем.

### ***Задачи дисциплины:***

- овладеть понятийным аппаратом;
- изучить и выработать навыки использования современных бухгалтерских информационных систем;
- владеть методами адаптации современных бухгалтерских информационных систем.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Бухгалтерские информационные системы» относится к обязательной дисциплине вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ОД.10).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Информатика и программирование». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Системная архитектура информационных систем».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

ПК-9 - способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: основные критерии оценки бухгалтерских информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами оценки бухгалтерских информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

знать:

основы адаптации для конкретных задач бухгалтерских информационных систем;

уметь: адаптировать бухгалтерские информационные системы для конкретных задач;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами адаптации бухгалтерских информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: основные требования к бухгалтерским информационным системам;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами проектирования бухгалтерских информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-9 студент должен:

знать: требования к технической документации проектов автоматизации прикладных процессов;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: способность составлять документацию проектов автоматизации прикладных процессов.

### ***Содержание дисциплины***

Тема 1. Введение.

Тема 2. Знакомство с интерфейсом 1С:Предприятие.

Тема 3. Первоначальное заполнение информационной базы.

Тема 4. Автоматизация учёта различных операций.

Тема 5. Контроль ведения учёта.

Тема 6. Элементы конфигурации 1С:Предприятие.

Тема 7. Управляемые и неуправляемые формы.

Тема 8. Адаптация существующей конфигурации.

Тема 9. Создание собственной конфигурации.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**Б1.В Вариативная часть**

**Б1.В.ОД Обязательные дисциплины**



## **Б1.В.ОД.1 Правовые основы информационного обеспечения**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование правовой культуры студентов; выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; формирование умения анализировать законодательство.

### ***Задачи дисциплины:***

– усвоение знаний в области правового обеспечения информационной и профессиональной деятельности, в том числе изучение основных правовых категорий, особенностей субъектного состава правоотношений, положений, касающихся регулирования отдельных правовых институтов;

– приобретение практических навыков правового анализа и решения юридических споров, связанных с реализацией норм в сфере регулирования информационной и профессиональной деятельности, а также понимания правового содержания и сущности правовых процедур;

– понимание проблем правового обеспечения информационной и профессиональной деятельности в современной России.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Правовые основы информационного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору базовой части образовательной программы (Б1.В.ДВ.10); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями социального знания.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Правовые основы информационного обеспечения» относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Освоение дисциплины служит мировоззренческим базисом общественной и профессиональной деятельности

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОПК-1: способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

ПК-1: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

В результате освоения компетенции ОК-4 студент должен:

а) знать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

б) уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

в) владеть навыками анализа нормативных актов;

В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:

а) знать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

б) уметь использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

в) владеть навыками анализа нормативно-правовых документов, стандартов в области информационных систем и технологий.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

а) знать информационные потребности пользователей;

б) уметь выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

в) владеть навыками проводить обследование организаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

особенности правового регулирования информационной и профессиональной деятельности на современном этапе, существующие в сфере правового обеспечения проблемы, пути дальнейшего совершенствования и развития правовой базы;

уметь:

анализировать соответствующие положения российского законодательства и грамотно применять полученные знания в самостоятельной практической деятельности при разрешении вопросов, связанных с правовым обеспечением информационной и профессиональной деятельности;

владеть:

основными правовыми категориями, определяющими особенности правового статуса субъектов правоотношений, порядком совершения отдельных юридически значимых действий в соответствии с процедурой, предусмотренной действующим законодательством, порядком защиты нарушенных прав.

## **Содержание дисциплины**

Основные подходы к определению понятия «информация». Особенности и свойства информации принципиальные для правового регулирования отношений в информационной сфере. Классификация информации по роли, в которой она выступает в правовой системе, по доступу к ней, по порядку предоставления и распространения. Понятие «информационного обеспечения». Направления информационного обеспечения.

Система законодательства в информационной сфере. Нормы права в информационном обеспечении, их виды. Субъекты правоотношений в информационной сфере, их категории. Виды информационной деятельности. Правоотношения: виды и структура.

Правовые информационные процессы. Информационные процессы. Информационные ресурсы. Информационные системы. Государственные информационные системы. Информационно-телекоммуникационные сети. Правовой режим документирования и представления информации. Документооборот и сетевое обращение информации. Значение документирования информации. Документ, электронный документ и иные формы представления информации. Электронный документооборот и его правовое регулирование. Информация, информационные ресурсы,

как предмет института права собственности и исключительных прав. Реализация прав интеллектуальной собственности в информационной сфере. Понятие правового режима доступа к информации. Цели и основания ограничения доступа к информации. Коммерческая тайна. Персональные данные. Информационные технологии. Особенности правового регулирования отношений в сфере телекоммуникаций.

Правовое регулирование формирования и использования информационных систем. Понятие информационной услуги. Информационное обеспечение государственных и муниципальных услуг. Ответственность субъектов в условиях информатизации.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ОД.2 Экономика и финансы организации (предприятия)**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студента представление о составе, функциональном назначении, методах и инструментах экономики и финансов организации (предприятия).

### ***Задачи дисциплины:***

- - изучить содержание базовых экономических и финансовых категорий;
- - освоить методы анализа финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации (предприятия);
- - уметь обосновывать управленческие решения на основе результатов финансово-экономических показателей.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Экономика и финансы организации (предприятия)» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла структуры ООП бакалавриата ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» (Б1.В.ОД.2).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ПК-5 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;

ПК-21 - способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

а) знать: понятия и содержание основных экономических и финансовых показателей деятельности организации (предприятия); определять их взаимосвязь и взаимообусловленность, а также влияние на конечные результаты деятельности организации (предприятия);

б) уметь: рассчитывать основные финансово-экономические показатели организации (предприятия) и факторы, их определяющие;

в) владеть: навыками экономических расчетов и моделирования различных показателей, определяющих динамику экономически эффективной и финансово устойчивой деятельности организации (предприятия).

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Базовые категории конкретной экономики

Тема 1. Конкретная экономика: категории и показатели

Тема 2. Ресурсный потенциал предприятия

Тема 3. Производственная деятельность предприятия

Тема 4. Хозяйственная деятельность предприятия: текущие затраты и себестоимость продукции

Тема 5. Хозяйственная деятельность предприятия: финансовые результаты (доходы и прибыль)

Раздел 2. Эффективность деятельности предприятия

Тема 6. Эффективность работы предприятия

Тема 7. Коммерческий расчет предприятия

Раздел 3. Финансы предприятия

Тема 8. Эффективность работы предприятия

Тема 9. Основы анализа финансового состояния предприятия

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

## **Б1.В.ОД.3 Основы профсоюзного движения**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование знания о специфике профсоюзов как институте гражданского общества, их месте и роли в системе социально-трудовых отношений.

### ***Задачи дисциплины:***

– формирование знания об истории возникновения профсоюзного движения в России и за рубежом;

– формирование знания об основных направлениях деятельности российских профсоюзов на современном этапе;

– овладение базовым понятийным аппаратом предмета и развитие навыков критического анализа процессов и проблем в профсоюзах;

– формирование умения формулировать, излагать и аргументировать собственную позицию по значимым проблемам социально-трудовых отношений.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Основы профсоюзного движения» относится к дисциплинам по выбору базовой части образовательной программы (Б1.В.ДВ.9); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями социального знания.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Основы профсоюзного движения», относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «История», «Основы социального государства».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения компетенций:

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

а) знать основные этапы и закономерности исторического развития общества в части формирования и развития профессиональных союзов;

б) уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества с позиций социальной справедливости;

в) владеть навыками ориентации на них для формирования гражданской позиции;

В результате освоения компетенции ОК-4 студент должен:

а) знать основы правовых знаний в части социально-трудовых отношений;

б) уметь оперировать этими знаниями в применении к задачам профессиональной деятельности и саморазвития;

в) владеть навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности.

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

а) знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

б) уметь работать в коллективе;

в) владеть навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

основные понятия и категории дисциплины «Основы профсоюзного движения»;

основные документы, встречающиеся в теории и практике профсоюзов;

понимать содержание и уметь применять нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность профсоюзов;

уметь:

анализировать роль и место профсоюзов в системе гражданского общества;

использовать правовые знания при защите социально-экономических прав и интересов работников, уметь представить их интересы перед работодателем;

применять свои знания для корпоративной культуры и выстраивания социальных коммуникаций в трудовых коллективах;

владеть:

навыками работы с нормативно-правовыми документами по вопросам трудовых отношений и социальной защиты работников;

основными методами, способами межличностного и межкультурного взаимодействия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

### ***Содержание дисциплины***

Проблемы становления и развития профсоюзного движения. Роль и место профсоюзов в переустройстве современного российского общества. Предпосылки возникновения и формирования зарубежного и российского профсоюзного движения. Исторический опыт коллективной защиты профсоюзами прав наемных работников. Взаимодействие профсоюзов и государства.

Организационно-правовые основы и направления деятельности российских профсоюзов на современном этапе. Реформирование российского движения в условиях перехода к рыночной экономике. Профсоюзный плюрализм. Основные профсоюзные объединения России. Организационное строение профсоюзов. Правовое обеспечение деятельности профсоюзов. Социальное партнерство. Формы социального партнерства.

Понятие коллективного договора. Роль и значение коллективных договоров в регулировании социально-трудовых отношений. Порядок ведения коллективных переговоров. Механизм разрешения споров, возникающих в ходе переговоров. Гарантии прав и ответственность участников переговоров.

Участие профсоюзов в обеспечении занятости и достойной оплаты труда. Участие профсоюзов в решении проблем занятости. Законодательное и договорное регулирование вопросов занятости и оплаты труда. Участие профсоюзов в социальной защите работников и членов их семей. Социальное страхование – основной механизм социальной защиты работника. Работа профсоюзов по обеспечению охраны труда работников. Обязательное страхование работников работодателем от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Участие профсоюзов в разрешении трудовых споров. Основные причины возникновения трудового спора. Комиссии по трудовым спорам (КТС), порядок их формирования. Компетенция и порядок их работы. Профсоюзное представительство в органах по разрешению трудовых споров.

Международная деятельность профсоюзов России.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**



## **Б1.В.ОД.4 Методы принятия решений в экономике**

### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать у студентов систематизированные теоретические знания о математических, статистических и количественных методах разработки, принятия и реализации управленческих решений, а также практические навыки нахождения оптимальных организационно-управленческих решений.

### ***Задачи дисциплины:***

– дать знания о современных методах количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для принятия эффективных управленческих решений, используемых в практической деятельности отечественных и зарубежных организаций;

– научить практическим навыкам и умениям самостоятельно разрабатывать и принимать управленческие решения, а также адаптировать методы принятия управленческих решений, исходя из особенностей конкретного объекта управления.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Методы принятия решений в экономике» является обязательной дисциплиной вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.4).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина является предшествующей для дисциплины «Математическое и имитационное моделирование экономических процессов».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

знать: методы количественного анализа и моделирования при принятии управленческих решений;

уметь: применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками теоретического и экспериментального исследования.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Анализ процесса разработки, принятия и реализации управленческих решений

Тема 2. Методы диагностики проблем

Тема 3. Методы выявления (генерирования) альтернатив

Тема 4. Методы оценки и выбора альтернатив

Тема 5. Реализация и контроль выполнения управленческих решений

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.5 Математическое и имитационное моделирование экономических процессов**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование комплекса теоретических и методологических знаний в области современных подходов к математическому и имитационному моделированию, а также навыков, необходимых для практического использования программных средств моделирования.

### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать теоретические знания в области современных подходов к математическому и имитационному моделированию;
- дать представление студентам о прикладных аспектах современной математики с максимальным использованием современной компьютерной техники
- получить практические навыки математического и имитационного моделирования,
- обучение студентов анализу и обобщению экономической информации,
- познакомить студентов с возможностями использования методов математического моделирования при решении конкретных экономических задач и в экономических исследованиях;
- сформировать у студентов способности делать выводы на основе результатов анализа
- освоение студентами необходимого в профессиональной деятельности математического аппарата.
- получить навыки практического использования программных средств моделирования.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Математическое и имитационное моделирование экономических процессов» относится к вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.5).

Изучение курса базируется на знаниях дисциплин: «Математика», «Дискретная математика», «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика и программирование». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ОПК-2 - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ПК-1 – должен способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

ПК-2 – должен способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

ПК-6 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

Знать: основные понятия и категории математического моделирования, используемые при расчете экономических и социально-экономических показателей;

Уметь: решать задачи на основе типовых методик моделирования экономических процессов;

Владеть: современными методиками расчета.

В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:

Знать: основы математического аппарата, применяемого для решения задач управления и обработки информации;

Уметь: использовать математические методы в технических приложениях; строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.

Владеть: методами математического анализа и навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных и решения вероятностных и статистических задач.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

Знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.

Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе.

Владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

Знать:

принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования; программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

Знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;

Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования; программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате изучения дисциплины студент должен:

По завершению курса обучения студент должен:

знать понятия системы и модели, виды и классы моделей, требования к моделям, методы математического и имитационного моделирования в экономике и управлении

уметь применять методы математические и имитационные модели для изучения экономических процессов

владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических и управленческих задач; методами математического моделирования для оценки состояния и развития экономических явлений и процессов управления.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Современное состояние проблемы моделирования систем. Обзор математических моделей и методов их расчета

Тема 2. Линейные математические модели

Тема 3. Специальные задачи линейного программирования

Тема 4. Нелинейные математические модели

Тема 5. Оптимизационные задачи на графах

Тема 6. Динамическое программирование

Тема 7. Общие понятия имитационного моделирования

Тема 8. Моделирование процессов массового обслуживания в системах

Тема 9. Метод Монте-Карло

Тема 10. Моделирование случайных величин

Тема 11. Моделирование систем массового обслуживания

Тема 12. Имитационное моделирование управление запасами

Тема 13. Имитационное моделирование производственных процессов

Тема 14. Имитационное моделирование торгово-финансовых процессов

Тема 15. Имитационное моделирование организационного управления

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 9 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.6 Численные методы**

### ***Цель дисциплины:***

– усвоение студентами теоретических основ дискретной математики и математической логики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера

### ***Задачи дисциплины:***

- обучение студентов теоретическим основам курса,
- овладение методами решения практических задач
- приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» дисциплина «Численные методы» относится к вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.6).

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла: «Математическое и имитационное моделирование».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-23 – должен обладать способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения компетенции ПК-23 студент должен:

Знать: теоретические системные основы для формализации экономических проблемных ситуаций; принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования.

Уметь: проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и выработать рекомендации по их практическому применению; использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию.

Владеть: методами математического моделирования для формализации и решения прикладных задач.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Раздел 1. Введение в вычислительную математику

Тема 1. Элементы теории погрешностей.

Тема 2. Особенности вычислений, реализуемых на ЭВМ.

Раздел 2. Методы обработки числовых данных.

Тема 3. Методы приближения функций.

Тема 4. Численное дифференцирование.

Тема 5. Численное интегрирование.

Раздел 3. Численные методы линейной алгебры

Тема 6. Решение систем линейных уравнений.

Тема 7. Задача на собственные значения.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.7 Информационная безопасность**

### ***Цель:***

– Сформировать знания о принципах опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества и овладение навыками противодействия опасностям.

### ***Задачи:***

– сформировать у студентов практические навыки использования различных способов правовой охраны существующих и вновь создаваемых объектов интеллектуальной собственности;

– освоить основные аспекты интеграции права и информационных технологий, общих вопросов правового регулирования информационных технологий.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» относится к вариативной части обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.7).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Информатика и программирование», «Базы данных», «Информационные системы и технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин базовой части: «Системная архитектура информационных систем», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-4 - способен использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОПК-4 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

В результате освоения компетенции ОК- 4 студент должен:

знать: законодательство об информационных технологиях (ИТ); структуру информационного законодательства; законодательство об ИТ в системе законодательства России; понятие объектов права ИТ; понятие субъектов права ИТ.

уметь: анализировать правовую ситуацию в информационной сфере, выделяя область информационных технологий; уметь разбираться в простейших правовых ситуациях; составлять и анализировать авторские договоры.



владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками анализа правовых ситуаций в области информационных технологий; навыками составления и анализа авторских договоров и лицензий к программному обеспечению.

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

знать: значение информации в развитии современного информационного общества и возникающие, в связи с этим; опасности и угрозы; стандарты информационной безопасности;

уметь: соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу информационной безопасности; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методы обеспечения информационной безопасности; навыки поиска необходимых нормативных и законодательных документов; навыки работы с нормативными и правовыми документами в профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции ПК-18 студент должен:

знать: методы и средства обеспечения информационной безопасности;

уметь: анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки и умения обеспечения информационной безопасности информационных систем.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Опасности и угрозы в информационном обществе

Тема 2. Методы и средства защиты компьютерной информации

Тема 3. Криптографические методы информационной безопасности.

Тема 4. Правовые аспекты в области защиты информации

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.8 Теория систем и системный анализ**

### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать у студентов системное мышление, теоретическую и практическую базу системного исследования при анализе проблем и принятии решений в области профессиональной деятельности.

### ***Задачи дисциплины:***

– научить анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профессиональных задач;  
– научить применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к вариативной части (Б1.В.ОД.8).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Математика», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Введение в информатику».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Математическое и имитационное моделирование», «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ПК-23 – способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

знать: основные методы и модели теории систем и системного анализа;

уметь: анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками использования компьютерной техники при ситуационном анализе на основе системного подхода.

В результате освоения компетенции ПК-23 студент должен:

знать: основы теории формальных систем и её значение для проблематики алгоритмизации, программирования и искусственного интеллекта;

уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками формального описания структуры систем; навыками системного анализа в приложении к недостаточно изученным производственным, финансовым и организационным системам.

***Содержание дисциплины (модуля)***

- Тема 1. Предмет, задачи системного анализа
- Тема 2. Основные типы шкал измерения
- Тема 3. Логика и методология системного анализа
- Тема 4. Методы формализованного представления систем
- Тема 5. Экспертные методы системного анализа
- Тема 6. Методики системного анализа
- Тема 7. Методы принятия решений в сложных системах
- Тема 8. Информационные аспекты изучения систем
- Тема 9. Примеры использования методов системного анализа в экономике

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.9 Интернет-технологии в экономической деятельности**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для поиска, создания и публикации документов и приложений в глобальной сети интернет.

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки использования языков разметки и программирования HTML, CSS, JavaScript, XML, XPath, объектных моделей BOM, DOM, DOM XML для разработки клиентской части Web-сайтов и приложений.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Интернет-технологии в экономической деятельности» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин (Б1.В.ОД.9).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов:

«Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование», «Офисное программирование».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ работы с ПК, знание основ алгоритмизации и программирования, умение создавать документы MS Office. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Управление информационными ресурсами в экономике», «Программирование мобильных устройств»,

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6–способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2–способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8–способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12–способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13–способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24–способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

**Знать:** принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

**Уметь:** работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

**Владеть:** приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

**знать:** методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

**уметь:** использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

**владеть:** современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

**знать:** принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

**знать:** понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: принципы функционирования сети интернет, рынки информационных ресурсов, основы разработки, поиска и публикации информации в интернет; основы взаимодействия серверного и клиентского программного обеспечения; основы языков разметки и программирования HTML, CSS, JavaScript, XML, XPath, объектные модели BOM, DOM, DOM XML;

уметь: применять перечисленные языки, объектные модели, а также интегрированную среду разработки MS Visual Studio, браузеры Internet Explorer, Chrome и др. для создания, тестирования и отладки Web-сайтов и приложений;

владеть: IDE Visual Studio, языками HTML, CSS, JavaScript на уровне разработчика Web-приложений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Устройство глобальной сети интернет.

Тема 2. Язык разметки гипертекста HTML.

Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS.

Тема 4. Язык разработки сценариев JavaScript.

Тема 5. Объектные модели браузера BOM и документа DOM.

Тема 6. Разработка Web-страниц и приложений.

Тема 7. XML – назначение и основные конструкции языка. Тема 8. Понятие об XPath и XSLT.

Тема 9. Понятие о технологии Ajax.

Тема 10. Библиотека jQuery.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ОД.10 Разработка программных приложений**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для разработки Windows-приложений, взаимодействующих с внешними данными для решения организационных и финансово-экономических задач.

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки разработки Desktop-приложений на языке программирования C#, взаимодействующих с файловой системой, реестром Windows, изолированным хранилищем, xml-данными и базами данных (OleDB, SQL Server) с использованием ADO.NET.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Разработка программных приложений» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин (Б1.В.ОД.7).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов:

«Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование», «Офисное программирование».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ программирования на языке C#, умение выполнять манипуляции с папками и файлами, создавать документы MS Office и базы данных MS SQL Server. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Программирование мобильных устройств», «Облачные технологии».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Общепрофессиональных:

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем



ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: пространства имен Microsoft.Phone.Controls, System.Windows.Navigation, System.Data.Xml, System.Linq, назначение и возможности классов;

уметь: использовать IDE Visual Studio, эмулятор Windows Phone, языки XAML и C#, классы перечисленных выше пространств имен, для создания, тестирования и отладки мобильных приложений для смартфонов и планшетов;

владеть: языками C#, XAML, технологией LINQ, средами разработки MS Visual Studio, на уровне разработчика облачных приложений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Доступ к файловой системе. Пространство имен System.IO. Классы BinaryReader и BinaryWriter, чтение и запись кодированных строк и простых типов данных в потоки.

Классы StreamReader и StreamWriter, чтение и запись символов в потоки.

Классы DriveInfo, Directory, DirectoryInfo, File, FileInfo, получение информации и манипуляции дисками, папками и файлами.

Класс Path, операции с путевыми именами. Построение дерева дисков, папок и файлов. Контроль доступа к папкам и файлам – ACE

Тема 2. Класс FileSystemWatcher, наблюдение за файловой системой. Подписка на события изменения файловой системы. Отслеживание изменений во времени, отслеживание изменения имен, удаления или создания файлов и каталогов

Тема 3. Конфигурационные \*.ini-файлы, их использование для сохранения параметров программы.

Использование реестра Windows. Классы Microsoft.Win32.Registry и Microsoft.Win32.RegistryKey. Чтение, запись и удаление информации из реестра. Типы данных, сохраняемых в реестре.

Классы Application SettingsBase и поставщик параметров SettingsProvider (Local FileSettingsProvider).

Связь свойств формы и элементов управления с автоматически сохраняемыми параметрами приложения с помощью Visual Studio. Параметры уровня приложения и пользователя

Тема 4. Доступ к XML- данным. Способы разбора XML. Pull-модель, пространство имен System.Xml, классы XmlReader и XmlWriter – чтение и запись XML-данных из потока или файла. Чтение типизированных данных. Методы (класса XmlReader) ReadContentAs..., для возвращения указанного объекта CLR.

DOM-модель, класс XmlDocument и связанные классы.

LINQ to XML и класс XDocument. Запросы, изменение, создание, сохранение и сериализация XML-документов

Тема 5. Сохранение объектов с помощью механизма сериализации. Атрибуты [Serializable], [Non-Serialized]. Сериализация в компактном двоичном формате – BinaryFormatter, в форматах SOAP – SoapFormatter и XML – XmlSerializer. Методы Serialize() и Deserialize(). Управление генерацией результирующего документа XML с помощью класса XmlSerializer. Настройка сериализации с использованием интерфейса ISerializable и атрибутов. Сериализация коллекций

Тема 6. Доступ к БД с использованием ADO.NET.

Три концепции использования ADO.NET: подключенный режим, автономный режим, технология Entity Framework.

Фундаментальные классы ADO.NET: System.Data, System.Data.Common, System.Data.OleDb (OleDbCommand, OleDbConnection и OleDbDataAdapter), System.Data.SqlClient (SqlCommand, SqlConnection и SqlDataAdapter), System.Data.Odbc (OdbcCommand, OdbcConnection, OdbcDataReader и OdbcDataAdapter).

Стандартные поставщики .NET: SQL Server, OLE DB, ODBC. Создание строки подключения с помощью класса строителя SqlConnectionStringBuilder. Размещение строк подключения в файле \*.config, элемент appSettings. Эффективное использование соединений.

Открытое подключение, классы DbConnection, DbCommand, DbReader.

Автономный уровень, классы DataSet, DataTable, DbAdapter.

Таблицы БД и таблицы DataSet.

Классы DbParameter, параметрические запросы.

Отображение данных, класс DataGridView.

Вставка, удаление, обновление записей в базе данных. Метод ExecuteNonQuery().

Вызов хранимых процедур MS SQL.

Поддержка транзакций базовыми классами ADO.NET. Класс и методы Commit() и Rollback()

Тема 7. Понятие о многозадачности на основе процессов и потоков. Пространство имен System.Threading, класс Thread. Класс Delegate, создание потока. Программирование асинхронных делегатов: опрос, дескрипторы ожидания и асинхронные вызовы. Последовательность программирования дополнительных потоков. Потоки переднего плана и фоновые потоки. Приоритеты и управление потоками. Состязания за ресурсы, многопроцессорные компьютеры и многоядерные процессоры. Блокировки в языке C# и взаимоблокировки, синхронизация

Тема 8. Microsoft HTML Help – стандартная справочная система MS Windows.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.11 Управление информационными ресурсами в экономике**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для разработки и публикации Web-приложений и сервисов на серверах глобальной сети интернет.

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки использования технологии ASP.NET Web Forms, языка программирования C#, баз данных, XML-файлов для разработки серверной части Web-сайтов и приложений.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Управление информационными ресурсами в экономике» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин (Б1.В.О.Д.11).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов:

«Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование», «Офисное программирование», «Интернет технологии в экономической деятельности».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ работы с ПК, знание основ алгоритмизации и программирования, языков HTML, CSS, JavaScript, XML, умение создавать документы MS Office и Web-страницы. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Программирование мобильных устройств», «Разработка программных приложений», «Облачные технологии».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

принципы функционирования сети интернет, рынки информационных ресурсов, основы взаимодействия серверного и клиентского программного обеспечения; основы разработки и публикации Web-приложений на серверах интернет; технологию ASP.NET Web Forms, основы разработки баз данных для Web;

уметь:

применять перечисленные технологии и языки, для создания, тестирования и отладки Web-сайтов и приложений;

владеть:

IDE Visual Studio, технологией ASP.NET, языками C#, HTML, CSS, JavaScript и базами данных на уровне разработчика Web-приложений.

## **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Схема взаимодействия и ПО компьютеров клиента и сервера. GET- и POST-запросы. Концепции ASP.NET Web Forms. View State. Понятие о серверных элементах управления.

Тема 2. Стандартные серверные элементы управления: метки, текстовые поля, радио-кнопки, флажки, списки, кнопки. Типы событий серверных элементов. Свойство AutoPostBack.

Тема 3. Сложные серверные элементы управления. Многостраничные формы. Элементы MultiView, View, Wizard, Calendar, FileUpload, AdRotator.

Тема 4. Мастер-страницы. Директива Master. Подстановочные элементы Content Placeholder. Страницы содержимого. Элементы Content. Связывание страницы содержимого с главной страницей. Доступ к элементам главной страницы. События на главных страницах и страницах содержимого. Динамическое изменение главных страниц. Вложенные мастер-страницы.

Тема 5. Темы оформления сайта. Каскадные таблицы стилей .css и темы (обложки) .skin. Добавление тем к проекту, схема применения тем. Динамическое изменение тем.

Тема 6. Карта сайта и элементы навигации. Файл Web.sitemap, поставщик XmlSiteMapProvider, объект SiteMapDataSource. Элементы управления навигацией: Menu, TreeView, навигационные цепочки ("хлебные крошки" – breadcrumb) SiteMapPath. Отображение части карты сайта. Пропуск корневого узла Выбор начального узла.

Тема 7. Доступ к БД. Элементы Просмотр связанных таблиц БД. Администрирование БД.

Тема 8. Обработка XML-файлов. Источник данных и таблица преобразования. Конфигурирование элемента xml. Использование XML и LINQ в элементах управления TreeView и ListView.

Тема 9. Модель программирования XML-веб-служб в управляемом коде. Создание Web-службы. Структура проекта Web-службы. Атрибут [System.Web.Services.WebMethod()]. Отладка, тестирование и использование Web-службы.

Тема 10. Реализация технологии Ajax в Web Forms. Использование ScriptManager, UpdatePanel (Trigger), Timer, UpdateProgress. Связанные списки. Привязка элементов управления и таймера к триггерам.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**



## **Б1.В.ОД.12 Банковские информационные системы**

### ***Цель дисциплины:***

– получение студентами теоретических знаний по организации ЭИС в банке, выработка практических навыков по их разработке, использованию, выбору БИС, исходя из структуры управления банка, его функциональных потребностей и финансовых возможностей; знакомство с концепциями развития этих систем

### ***Задачи дисциплины:***

- получение знаний о принципах формирования автоматизированного рабочего места сотрудника коммерческого банка; взаимосвязи АРМ в БИС; истории развития и архитектуре БИС; преимуществах и недостатках различных путей автоматизации банковской деятельности;
- получение представления о характерных особенностях рынка БИС,
- понимание места БИС на рынке ИС;
- получение информации о составляющих цены владения БИС; получение представления о критериях, выбора БИС в КБ;
- получение знаний о развитии и функционировании российского и зарубежного рынка БИС.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Банковские информационные системы» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ОД.10).

Изучение курса базируется на знаниях дисциплин: «Экономика и финансы организации (предприятия)», «Анализ финансовой отчетности», «Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия», Дисциплина является предшествующей для дисциплин: базовой и вариативной частей учебного плана.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины «Экономика и финансы организации (предприятия)».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-8 - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: методологии, модели и технологии проектирования банковских информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к банковской информационной системе;

уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

а) знать: принципы построения БИТ; принципы формирования АРМ в БИС;

способы декомпозиции БИС; функциональную структуру БИС и функциональные возможности отдельных модулей БИС; поколения БИС, их архитектуру; принципы

создания БИС; пути автоматизации банка; участников рынка БИС, классификацию БИС; жизненный цикл БИС; механизмы манипулирования соотношением цены закупки и цены внедрения для повышения прибыли производителя БИС; критерии выбора БИС, основных российских и зарубежных фирм-производителей БИС;

б) уметь: оценивать влияние ИТ и ОИТ на организацию выполнения БИТ; формировать АРМ из банковских ИТ; анализировать управленческую структуру коммерческого банка и банковских технологий и определять объекты автоматизации; разработать проект СОД для решения комплекса операционно-учетных; выделять типовые участки в БТ для создания модулей БИС; разрабатывать проект автоматизации операционно-учетных работ; решать проблемы внедрения БИС, самостоятельной разработки БИС отделом ИТ КБ, разработки фирмой-разработчиком, закупки БИС; проводить анализ рынка БИС; оценивать влияние различных факторов на цену решения для банка; определять приоритетные критерии при закупке БИС; осуществлять выбор БИС для конкретного применения

в) владеть: навыками анализа взаимодействия компонентов корпоративных информационных систем

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение

Тема 2. Банковские ИТ (БИТ)

Тема 3. АРМ как часть БИС

Тема 4. Состав АРМ и их взаимосвязь в БИС

Тема 5. БИС как программный продукт

Тема 6. Пути автоматизации банковской деятельности

Тема 7. Позиционирование БИС

Тема 8. Стоимостные составляющие проекта разработки и внедрения БИС

Тема 9. Критерии выбора банковских информационных систем для их закупки.

Тема 10. Российский и зарубежный рынки БИС и их анализ и перспективы развития

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ОД.13 Информационные системы финансового анализа**

### ***Цель дисциплины:***

– изучить и проанализировать информационные технологии и системы, используемые для финансового анализа организаций, получить знания в области автоматизации финансовой деятельности, позволяющие самостоятельно ориентироваться на рынке информационных систем для анализа финансового состояния предприятия

### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать теоретические знания в области создания и функционирования автоматизированных систем обработки экономической информации;
- изучить и обобщить опыт использования современных информационных технологий для анализа финансового состояния предприятия,
- получить практические навыки работы с современными информационными системами финансового анализа,
- обучить методам выбора средств автоматизации.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Информационные системы финансового анализа» относится к вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.13).

Изучение курса базируется на знаниях дисциплин: «Экономика и финансы организации (предприятия)», «Анализ финансовой отчетности», «Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия», Дисциплина является предшествующей для дисциплин: базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-1 – должен способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

ПК-2 – должен способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 – должен способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-8 – должен способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

Знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.

Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание

предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе.

Владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

Знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования; программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

Знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

Уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

Знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования.

Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

Владеть: навыками моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение. Цель, задачи и структура дисциплины. Литература.

Тема 2. Методы и практика финансово-экономического анализа деятельности предприятия

Тема 3. Обзор программного обеспечения для анализа финансово-экономической деятельности предприятия. Критерии сравнения. Требования, предъявляемые при выборе программного продукта.

Тема 4. Обзор программных продуктов серии «Аналитик

Тема 5. Основные приемы работы с программным продуктом «ИНЭК-Холдинг»

Тема 6. Основные приемы работы с программным продуктом «Банковский аналитик»

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 6 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.14 Офисное программирование**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач в области автоматизации управления документами и данными в пакете Microsoft Office на основе языка программирования Visual Basic for Application (VBA).

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки использования языка программирования Visual Basic for Application, объектных моделей MS Word, MS Excel, MS Access, MS Office для разработки приложений MS Office.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Офисное программирование» является базовой дисциплиной (Б1.В.ОД.14).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов:

«Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ работы с ПК, знание основ программирования, умение создавать документы MS Word, электронные таблицы MS Excel, базы данных MS Access. Данная дисциплина является предшествующей для профессионального цикла

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

**Знать:** принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

**Уметь:** работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

**Владеть:** приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

**знать:** методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

**уметь:** использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

**владеть:** современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

**знать:** принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

**знать:** понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

**уметь:** разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

**владеть/быть в состоянии продемонстрировать:** навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:



знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы языка программирования Visual Basic for Application (VBA), применяемого для разработки приложений в Microsoft Office; объектные модели MS Word, MS Excel, MS Access и MS Office; FSO; DAO;

уметь: использовать язык программирования VBA, объектные модели MS Word, MS Excel, MS Office и интегрированную среду разработки VBE для создания, тестирования и отладки приложений MS Office;

владеть: программами пакета MS Office на уровне разработчика приложений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение в офисное программирование

Тема 2. Создание и использование макросов

Тема 3. Основные конструкции языка VBA

Тема 4. Объектная модель MS Word. Управление документами

Тема 5. Объектная модель MS Excel. Управление списками и сводными таблицами

Тема 6. Программирование интерфейса: лента, меню, формы и элементы управления

Тема 7. Взаимодействие с файловой системой

Тема 8. Доступ к внешним данным

Тема 9. Разработка справочной системы

Тема 10. MS Office и технология Automation

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 6 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.**

## **Б1.В.ОД.15 Облачные технологии**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для использования и разработки приложений (программ, сервисов, хранилищ данных), использующих облачные вычисления на базе ОС MS Azure и SaasGoogleDisc.

### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки использования облачных сервисов Googleи Microsoftдля хранения данных, создания и совместного использования документов;  
– ознакомить с разработкой приложений (языки программирования XAML, C#, HTMLи JavaScript) с доступом к документам и базам данных, в том числе, в интернет- и облачных сервисах с использованием AzureAppFabricSoftware SDK.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Облачные технологии» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин (Б1.В.ОД.15).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов:

«Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование», «Офисное программирование», «Интернет технологии», «Программирование мобильных устройств».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ программирования на языке C#, умение выполнять манипуляции с папками и файлами, создавать документы MS Office, базы данных MS SQL Server, сайты и web-сервисы Asp.Net. Данная дисциплина является предшествующей для выпускной квалификационной работы

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6–способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2–способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8–способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12–способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13–способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24—способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ПК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные концепции и архитектуру MSWindowsAzure. Компоненты WindowsAzure. Организацию работы в WindowsAzure. Сервисы WindowsAzure: Compute (вычисления), Storage (память), Fabric (интерфейс).

уметь:

использовать IDE VisualStudio, языки XAML и C#, комплекс инструментальных программных средств для взаимодействия с облачными сервисами WindowsAzure из пользовательских приложений для создания, тестирования и отладки облачных приложений для ПК, планшетов и смартфонов;

владеть:

языками C#, XAML, технологией LINQ, средами разработки MS VisualStudio, на уровне разработчика облачных приложений.

## **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Понятие о Cloudcomputing – «облачных» вычислениях.

Тема 2. Инфраструктуракаксервис (InfrastructureasaService). Платформакаксервис (PlatformasaService). Программное обеспечение как сервис (Softwareas a Service). Элементы интернет-технологий, бизнес-приложения, доступные через интернет (отслеживание курсов акций и др.).

Тема 3. Уровни компонент, архитектура, понятие о ролях в облачных вычислениях. Обзорплатформоблачныхвычислений: Amazon's Elastic Compute Cloud, IBM Computing on Demand or Blue CloudЮ Microsoft Azure, Oracle Cloud, Force.com cloud, Google AppEngineидр.

Тема 4. Основные концепции и архитектура MicrosoftWindowsAzure. Компоненты WindowsAzure. Организация работы в WindowsAzure.

Тема 5. Сервисы WindowsAzure: Compute (вычисления), Storage (память), Fabric (интерфейс). Роли Web и Worker.

Тема 6. Основная компонента Azure, для управления памятью в «облаке» - AzureStorage. Сервис Blob (BinaryLargeObjects) для хранения текста или бинарных данных. Сервис Queue для обмена сообщениями между сервисами. Сервис Table для работы со структурированной памятью, обращение с запросами. Таблицы и бинарные объекты

Тема 7. Работа с порталом WindowsAzure. Средства управления Web-сервисами, пользователями, подписками, областями, сертификатами и др. в WindowsAzure

Тема 8. Компонента WindowsAzure для взаимодействия с реляционными базами данных. Построение пользовательских enterprise- и Web-приложений, использующих реляционные СУБД

Тема 9. SQL AzureReporting –компонента Azure, генератор отчетов по базам данных в системе SQL Azure

Тема 10. Разработка приложений для WindowsAzure. Созданиепроектав Visual Studio типа Windows Azure Project. Выбор ASP.NET-роли. Создание, локальный запуск, публикация и развертывание облачного приложения. AzureAppFabricSoftwareDevelopmentKit (SDK) – комплекс инструментальных программных средств для взаимодействия с облачными приложениями WindowsAzure из пользовательских приложений. Доступ к облачным сервисам, компонентам Compute и Storage из мобильных приложений

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ОД.16 Операционные системы**

### ***Цель дисциплины:***

– Ознакомление учащихся с основами и принципами построения операционных систем (ОС), требованиями, предъявляемым к ним, формирование представления организации универсальных и специализированных ОС, привитие базовых навыков практического использования ОС на системном уровне, включая ознакомление с минимально необходимым набором программных инструментальных средств, позволяющих понять принципы работы ОС на глубоком профессиональном уровне.

### ***Задачи дисциплины:***

- получить навыки работы с компьютером как средством управления информацией.
- изучить и выработать навыки использования современных принципов администрирования ОС.
- изучить способы ограничения доступа, встроенные в ОС.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной дисциплине вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ОД.3).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Введение в информатику». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Серверные web-технологии», «Проектирование информационных систем», «Системная архитектура информационных систем».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате освоения компетенции ПК-18 студент должен:

знать: основные принципы администрирования ОС;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет, представлять данные и схемы их взаимоотношений в виде блок-схем;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать:

методами и инструментами администрирования ОС.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. История ОС.

Тема 2. Архитектура современных ОС.

Тема 3. Администрирование ОС.

Тема 4. Автоматизация администрирования ОС.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**Б1.В.ДВ      Дисциплины по выбору**

**Элективные курсы по физической культуре**



## **Б1.В.ДВ.1**

### **Б1.В.ДВ.1.1 Бухгалтерский учет**

#### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студента теоретические знания и практические навыки по методологии и организации бухгалтерского учета, использованию учетной информации для обоснования принимаемых управленческих решений.

#### ***Задачи:***

– - изучить основные положения современных концепций и теорий бухгалтерского учета, сути вопросов и методик, составляющих основу учетных процедур;  
– - освоить учетные принципы формирования показателей финансовой отчетности;  
– - приобрести практические навыки формирования первичных бухгалтерских документов, сводных учетных регистров и форм бухгалтерской отчетности.

#### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Бухгалтерский учет» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла структуры ООП бакалавриата ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» (Б1.В.ДВ.1.1).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

а) знать: понятие бухгалтерского учета, общие принципы его построения; методы и способы организации учета состояния и использования ресурсов предприятия в целях управления хозяйственными процессами и результатами деятельности;

систему сбора, обработки и подготовки информации о деятельности предприятия и его внутренних подразделений;

проблемы, решаемые бухгалтерами-аналитиками в процессе формирования информации, полезной для принятия управленческих решений;

б) уметь: использовать систему знаний о принципах бухгалтерского учета для систематизации данных о производственных затратах, оценке себестоимости произведенной продукции и определения прибыли;

применять современные способы группировки имущества по местам формирования и центрам ответственности, методы калькулирования издержек производства и сбыта, учитывающие особенности различных видов коммерческой деятельности;

решать на примере конкретных ситуаций, проблемы оценки эффективности производства и сбыта новых изделий, работ, услуг, изменения объема и ассортимента продукции, капитальных вложений, управления затратами.

в) владеть: навыками сбора и обработки первичной учетной документации, формирования сводных учетных регистров и форм бухгалтерской (финансовой) отчетности.

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Теория бухгалтерского учета

Раздел 2. Учет активов и обязательств

Тема 1. Учет капитала

Тема 2. Учет основных средств

Тема 3. Учет нематериальных активов

Тема 4. Учет материально-производственных запасов

Тема 5. Учет выпуска продукции

Тема 6. Учет денежных средств и операций в иностранной валюте

Тема 7. Учет расчетов по кредитам и займам

Тема 8. Учет расчетов с персоналом

Тема 9. Учет расчетов с разными дебиторами и кредиторами

Тема 10. Учет финансовых вложений

Тема 11. Учет доходов и расходов, учет прибылей и убытков

Тема 12. Прочие объекты бухгалтерского учета

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.1.2 Основы бухгалтерского учета**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студента теоретические знания и практические навыки по методологии и организации бухгалтерского учета, использованию учетной информации для обоснования принимаемых управленческих решений.

### ***Задачи:***

– - изучить основные положения современных концепций и теорий бухгалтерского учета, сути вопросов и методик, составляющих основу учетных процедур;  
– - освоить учетные принципы формирования показателей финансовой отчетности;  
– - приобрести практические навыки формирования первичных бухгалтерских документов, сводных учетных регистров и форм бухгалтерской отчетности.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Дисциплина «Бухгалтерский учет» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла структуры ООП бакалавриата ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» (Б1.В.ДВ.1.1).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

а) знать: понятие бухгалтерского учета, общие принципы его построения; методы и способы организации учета состояния и использования ресурсов предприятия в целях управления хозяйственными процессами и результатами деятельности;

систему сбора, обработки и подготовки информации о деятельности предприятия и его внутренних подразделений;

проблемы, решаемые бухгалтерами-аналитиками в процессе формирования информации, полезной для принятия управленческих решений;

б) уметь: использовать систему знаний о принципах бухгалтерского учета для систематизации данных о производственных затратах, оценке себестоимости произведенной продукции и определения прибыли;

применять современные способы группировки имущества по местам формирования и центрам ответственности, методы калькулирования издержек производства и сбыта, учитывающие особенности различных видов коммерческой деятельности;

решать на примере конкретных ситуаций, проблемы оценки эффективности производства и сбыта новых изделий, работ, услуг, изменения объема и ассортимента продукции, капитальных вложений, управления затратами.

в) владеть: навыками сбора и обработки первичной учетной документации, формирования сводных учетных регистров и форм бухгалтерской (финансовой) отчетности.

### ***Содержание дисциплины***

Раздел 1. Теория бухгалтерского учета

Раздел 2. Учет активов и обязательств

Тема 1. Учет капитала

Тема 2. Учет основных средств

Тема 3. Учет нематериальных активов

Тема 4. Учет материально-производственных запасов

Тема 5. Учет выпуска продукции

Тема 6. Учет денежных средств и операций в иностранной валюте

Тема 7. Учет расчетов по кредитам и займам

Тема 8. Учет расчетов с персоналом

Тема 9. Учет расчетов с разными дебиторами и кредиторами

Тема 10. Учет финансовых вложений

Тема 11. Учет доходов и расходов, учет прибылей и убытков

Тема 12. Прочие объекты бухгалтерского учета

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.2**

### **Б1.В.ДВ.2.1 Основы социального государства**

#### ***Цель дисциплины:***

– формирование целостного представления о сущности, теоретических основах, социальных функциях и принципах современного социального государства, его взаимодействии с гражданским обществом.

#### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать знания об истории возникновения и развития социального государства;
- сформировать знания об основных концепциях, моделях, принципах социального государства;
- сформировать знания об основных параметрах и критериях развития социального государства;
- сформировать умение анализировать, логично формулировать, излагать и аргументировать собственную позицию по значимым социальным проблемам.

#### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Основы социального государства» относится к дисциплинам по выбору базовой части образовательной программы (Б1.В.ДВ.11); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями социального знания. К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Основы социального государства», относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения дисциплин социально-гуманитарного цикла средней школы. Освоение дисциплины предваряет изучение дисциплин «Основы профсоюзного движения», «Социальное партнерство».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

- а) знать историю возникновения, становления и развития социального государства;
- б) уметь выделять основные этапы развития социального государства;
- в) владеть навыками анализа исторических процессов становления социального государства как государства нового типа;

В результате освоения компетенции ОК-4 студент должен:

а) знать основные правовые источники информации по вопросам социального государства;

б) уметь самостоятельно анализировать проблемы развития социального государства;

в) владеть навыками самостоятельной оценки состояния социального государства.

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

а) знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

б) уметь работать в коллективе;

в) владеть навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: историю возникновения, становления и развития социального государства; цели, приоритеты, функции, принципы социального государства и механизмы его функционирования; основные направления социальной политики социального государства;

уметь: выделять основные этапы развития социального государства; обобщать и анализировать информацию о моделях социального государства; анализировать проблемы развития социального государства

владеть: навыками анализа исторических процессов становления социального государства как государства нового типа; навыками подготовки информационно-аналитического обзора по проблемам развития социального государства в России и за рубежом; навыками оценки состояния социального государства.

### ***Содержание дисциплины***

Государство как социальный институт. Общество и государство. Основные подходы к определению государства. Теории происхождения государства: краткий обзор. Понятие и признаки государства. Социальное назначение государства. Функции государства. Формы и методы осуществления функций государства. Социальный институт: понятие, признаки, функции. Государство как социальный институт: сущность, функции. Форма государства. Формы правления: монархия и республика. Режимы правления. Формы государственного устройства: унитарное государство, федерация, конфедерация. Социальная ориентация различных типов государства. Предпосылки формирования социально ориентированного государства. Понятие «социальное государство». Сущность социального государства. Признаки и характерные черты социального государства. Социальная справедливость как основная категория в определении социального государства. Государство всеобщего благоденствия. Цели и приоритеты социального государства. Международные и отечественные термины, категории и измерители достойного уровня (качества) жизни. Оценка состояния социального государства. Возникновение и развитие социальных функций государства. Функции социального государства как результат эволюционного развития. Обеспечение продуктивной занятости и постоянного роста доходов населения. Обеспечение социального страхования для всех членов общества. Обеспечение доступности образования, здравоохранения и духовно-культурного развития. Социальная защита. Сглаживание социального неравенства в обществе. Предоставление социальных услуг. Организационные и правовые средства и

методы реализации функций социального государства. Основные принципы социального государства. Правовая основа социального государства. Международно-правовые нормы. Роль социального государства в обеспечении правовой защищенности человека и гражданина. Социальное рыночное хозяйство как ресурсная база социального государства. Теоретические основы формирования и развития концепции социального рыночного хозяйства (общая оценка базовых теорий). Концепция социального рыночного хозяйства как экономическое учение. Современный взгляд на теорию социального рыночного хозяйства. Государственное регулирование экономики: зарубежный и отечественный опыт. Формы прямого и косвенного регулирования экономики. Функции управления экономикой и обществом, реализуемые на уровне государства, ориентированного на решение социальных проблем населения. Роль государства в повышении ответственности субъектов рыночной экономики.

Модели социального государства. Либеральное государство. Социальное государство. Основные этапы развития социального государства. Модели социального государства как основные его разновидности, различающиеся типом социально-экономического устройства и политико-правовой основой. Трактовка понятия «социальное государство» в конституциях зарубежных государств. Модели социального государства: либеральная, корпоративная, общественная.

Основные функции социальной политики. Универсальные принципы социальной политики. Динамизм и гибкость. Активность и адресность. Всеобщность в сочетании с дифференцированным подходом. Социальное партнерство. Научная обоснованность социальных нормативов и стандартов. Сферы социальной политики. Основные направления социальной политики в сфере занятости, труда и трудовых отношений, демографии, в области уровня жизни, социальной защиты населения, развития отраслей социальной сферы.

Государственные социальные стандарты. Государственная социальная стандартизация. Государственные минимальные социальные стандарты. Минимальный размер оплаты труда. Потребительская корзина. Прожиточный минимум. Государственные минимальные социальные стандарты в области образования, здравоохранения, культуры, пенсионного обеспечения, социального обслуживания и жилищно-коммунального обслуживания населения. Социальный аудит как технология оценки результатов социальной деятельности. Теоретические основы социального аудита. Основные цели и задачи социального аудита. Характерные черты социального аудита: зарубежный опыт. Национальные системы социальных отношений и аудита: американская модель, французская модель, немецкая модель, японская модель. Современная практика социального аудита (опыт развитых стран). Формирование российской модели социального аудита.

Развитие социального государства в европейских странах. Процесс возникновения, становления и развития социального государства в европейских странах. Закрепление статуса социального государства. Конституционные принципы социальных государств европейских стран. Ценности социальных государств европейских стран. Опыт стран Северной Европы.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.2.2      Социальное партнерство**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать целостное представление о социальном партнерстве как способе согласования интересов работников и работодателей в целях достижения социального мира с участием государственных структур, представляющих интересы общества в целом.

### ***Задачи дисциплины:***

- овладеть понятийным аппаратом, описывающим принципы, формы, уровни и взаимосвязь элементов системы социального партнерства;
- изучить и выработать навыки использования нормативно-правовых документов, регламентирующих функционирование системы социального партнерства;
- изучить современный отечественный и зарубежный опыт социального партнерства.

### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Социальное партнерство» относится к дисциплинам по выбору базовой части образовательной программы (Б1.В.ДВ.9); находится в логической и содержательно-методической связи с другими частями ООП, оперирующими категориями социального знания.

К исходным требованиям, необходимым для освоения дисциплины «Социальное партнерство», относятся знания, умения и готовности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «История», «Основы социального государства».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

а) знать основные этапы и закономерности исторического развития общества в части формирования и развития социального партнерства;

б) уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества с позиций социальной справедливости;

в) владеть навыками ориентации на них для формирования гражданской позиции;

В результате освоения компетенции ОК-4 студент должен:

а) знать основы правовых знаний в части социально-трудовых отношений;

б) уметь оперировать этими знаниями в применении к задачам профессиональной деятельности и саморазвития;

в) владеть навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности.



В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

а) знать основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

б) уметь работать в коллективе;

в) владеть навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и категории дисциплины;

основные документы, встречающиеся в теории и практике социального партнерства; понимать содержание и уметь применять нормативно-правовые акты, регулирующие отношения социального партнерства;

уметь: анализировать отношения социального партнерства; использовать правовые знания при защите социально-экономических прав и интересов работников, уметь представить их интересы перед работодателем; применять свои знания для корпоративной культуры и выстраивания социальных коммуникаций в трудовых коллективах;

владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами по вопросам трудовых отношений и социальной защиты работников; основными методами, способами межличностного и межкультурного взаимодействия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

### ***Содержание дисциплины***

Социальное партнерство в условиях рыночной экономики. Понятие социального партнерства. Социальное партнерство как особый тип социально-трудовых отношений в условиях рынка.

Социально-экономические и общественно политические предпосылки формирования отношений социального партнерства в обществе. Изменение форм собственности на средства производства. Определяющее значение частной собственности как фактора становления социального партнерства.

Роль международной организации труда (МОТ) в становлении и развитии социального партнерства. Конвенции и рекомендации МОТ как международная правовая основа регулирования социально-трудовых отношений.

Субъекты социального партнерства. Предприниматели, работодатели как субъект социального партнерства.

Многоуровневый характер функционирования системы социального партнерства. Место и функции переговорного процесса в системе социального партнерства. Российская трехсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений.

Соглашения и коллективный договор в системе социального партнерства. Коллективные трудовые споры. Понятие «коллективный трудовой спор». Субъекты коллективного трудового спора и их полномочия. Правовая основа разрешения коллективных трудовых споров в России.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.3**

### **Б1.В.ДВ.3.1 Введение в информатику**

#### ***Цель дисциплины:***

– Подготовить студентов к эффективному использованию современной вычислительной техники для решения организационных и финансово-экономических задач.

#### ***Задачи дисциплины:***

– изучить аппаратные средства персонального компьютера, операционную систему MS Windows, назначение и возможности программного обеспечения;  
– ознакомить с программами MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access;  
– освоить IDE MS Visual Studio, ознакомить с основами ООП на примере языка программирования MS Visual Basic.NET.

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Введение в информатику» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.3.1).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения школьного курса информатики.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Офисное программирование», «Разработка программных приложений», «Интернет-технологии», «Серверные web-технологии», «Программирование мобильных устройств», «Облачные технологии», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: характеристики аппаратных средств персонального компьютера, назначение операционной системы MS Windows, перечень и возможности типового программного обеспечения, базовые понятия объектно-ориентированного программирования;

- уметь: использовать файловую систему MS Windows, стандартные программы, программы MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access, интегрированную среду разработки Visual Studio для создания, тестирования и отладки простейших приложений на языке программирования MS Visual Basic.NET;

- владеть навыками: использования компьютера, программного обеспечения, азами программирования на уровне, необходимом для обучения в ВУЗе.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение.

Тема 2. Аппаратные средства ПК.

Тема 3. Основы MS Windows.

Тема 4. Диагностика компьютерных вирусов.

Тема 5. Введение в MS Office. MS Excel. MS Power Point. MS Access.

Тема 6. Сжатие и архивация данных

Тема 7. Компьютерные сети. Internet.

Тема 8. Понятие об ООП: MS Visual Basic.NET.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.3.2 Основы информатики**

### ***Цель дисциплины:***

– Подготовить студентов к эффективному использованию современной вычислительной техники для решения организационных и финансово-экономических задач.

### ***Задачи дисциплины:***

– изучить аппаратные средства персонального компьютера, операционную систему MS Windows, назначение и возможности программного обеспечения;  
– ознакомить с программами MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access;  
– освоить IDE MS Visual Studio, ознакомить с основами ООП на примере языка программирования MS Visual Basic.NET.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Введение в информатику» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.3.1).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения школьного курса информатики.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Офисное программирование», «Разработка программных приложений», «Интернет-технологии», «Серверные web-технологии», «Программирование мобильных устройств», «Облачные технологии», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать: характеристики аппаратных средств персонального компьютера, назначение операционной системы MS Windows, перечень и возможности типового программного обеспечения, базовые понятия объектно-ориентированного программирования;

- уметь: использовать файловую систему MS Windows, стандартные программы, программы MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access, интегрированную среду разработки Visual Studio для создания, тестирования и отладки простейших приложений на языке программирования MS Visual Basic.NET;

- владеть навыками: использования компьютера, программного обеспечения, азами программирования на уровне, необходимом для обучения в ВУЗе.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение.



Тема 2. Аппаратные средства ПК.

Тема 3. Основы MS Windows.

Тема 4. Диагностика компьютерных вирусов.

Тема 5. Введение в MS Office. MS Excel. MS Power Point. MS Access.

Тема 6. Сжатие и архивация данных

Тема 7. Компьютерные сети. Internet.

Тема 8. Понятие об ООП: MS Visual Basic.NET.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.4**

### **Б1.В.ДВ.4.1 Текстовые редакторы в экономике**

#### ***Цель дисциплины:***

– формирование представлений о методах и приёмах обработки информации с использованием текстовых процессоров

#### ***Задачи дисциплины:***

- познакомиться со способами обработки текстовой информации с помощью персональных компьютеров,
- изучить и закрепить знания о назначении и использовании текстового процессора;
- обучить основам работы в среде табличного процессора MS Word

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Текстовые редакторы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.2.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплине «Введение в информатику» и школьном курсе информатики.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-11 – должен обладать способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:

знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о компьютерных технологиях, используемых для обработки информации.

уметь: применять текстовые процессоры для обработки информации

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

#### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Текстовые редакторы. Назначение, основные возможности и приемы работы.

Тема 2. Форматирование документа

Тема 3. Создание и использование таблиц

Тема 4. Создание математических формул и выражений

Тема 5. Создание структурных схем

Тема 6. Диаграммы

- Тема 7. Графические объекты
- Тема 8. Шаблоны документов и их использование
- Тема 9. Форматирование сложного документа
- Тема 10. Структура документа
- Тема 11. Создание предметного указателя
- Тема 12. Создание web-публикации
- Тема 13. Электронные формы
- Тема 14. Слияние документов
- Тема 15. Внедрение и связывание документов
- Тема 16. Создание и работа с макросами
- Тема 17. Взаимодействие офисных программ
- Тема 18. Создание справочной системы

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.4.2 Текстовые процессоры**

### ***Цель дисциплины:***

– формирование представлений о методах и приёмах обработки информации с использованием текстовых процессоров

### ***Задачи дисциплины:***

- познакомиться со способами обработки текстовой информации с помощью персональных компьютеров,
- изучить и закрепить знания о назначении и использовании текстового процессора;
- обучить основам работы в среде табличного процессора MS Word

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС В и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Текстовые редакторы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.2.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплине «Введение в информатику» и школьном курсе информатики.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-11 – должен обладать способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:

знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о компьютерных технологиях, используемых для обработки информации.

уметь: применять текстовые процессоры для обработки информации

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Текстовые редакторы. Назначение, основные возможности и приемы работы.

Тема 2. Форматирование документа

Тема 3. Создание и использование таблиц

Тема 4. Создание математических формул и выражений

Тема 5. Создание структурных схем

Тема 6. Диаграммы

Тема 7. Графические объекты

- Тема 8. Шаблоны документов и их использование
- Тема 9. Форматирование сложного документа
- Тема 10. Структура документа
- Тема 11. Создание предметного указателя
- Тема 12. Создание web-публикации
- Тема 13. Электронные формы
- Тема 14. Слияние документов
- Тема 15. Внедрение и связывание документов
- Тема 16. Создание и работа с макросами
- Тема 17. Взаимодействие офисных программ
- Тема 18. Создание справочной системы

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 4 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.5**

### **Б1.В.ДВ.5.1 Электронные таблицы в экономике**

#### ***Цель дисциплины:***

– сформировать представление и навыки о методах и приёмах обработки информации с использованием электронных таблиц

#### ***Задачи дисциплины:***

- познакомиться со способами обработки числовой информации с помощью персональных компьютеров,
- изучить и закрепить знания о назначении и использовании табличных процессоров
- обучить основам работы в среде табличного процессора MS Excel

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Электронные таблицы в экономике» является дисциплиной по выбору дисциплин вариативной части (Б1.В. ВД.4.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплине «Ведение в информатику» и школьном курсе информатики.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-11 – должен обладать способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:

знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о компьютерных технологиях, используемых для обработки информации.

уметь: применять текстовые процессоры для обработки информации

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

#### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Электронные таблицы и их использование в финансово- экономической деятельности.

Тема 2. Основы работы с MS Excel (основные понятия и приемы)

Тема 3. Создание и работа с диаграммами

Тема 4. Работа с функциями (математические, логические, функции даты и времени, текстовые функции, статистические, финансовые, ссылки и массивы)

Тема 5. Связывание данных

Тема 6. Консолидация данных

Тема 7. Условное форматирование

Тема 8. Создание и работа со списками

Тема 9. Создание и работа со сводными таблицами

Тема 10. Подбор параметра

Тема 11. Поиск решения

Тема 12. Создание и работа со сценариями

Тема 13. Создание и работа с шаблонами

Тема 14. Таблицы подстановки

Тема 15. Мастер суммирования

Тема 16. Пакет анализа

Тема 17. Элементы управления

Тема 18. Доступ к данным

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **2 Табличные процессоры**

### ***Цель дисциплины:***

– сформировать представление и навыки о методах и приёмах обработки информации с использованием электронных таблиц

### ***Задачи дисциплины:***

- познакомиться со способами обработки числовой информации с помощью персональных компьютеров,
- изучить и закрепить знания о назначении и использовании табличных процессоров
- обучить основам работы в среде табличного процессора MS Excel

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика» дисциплина «Электронные таблицы в экономике» является дисциплиной по выбору дисциплин вариативной части (Б1.В. ВД.4.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплине «Введение в информатику» и школьном курсе информатики.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующей компетенции:

ПК-11 – должен обладать способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

В результате освоения компетенции ПК-11 студент должен:

знать: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о компьютерных технологиях, используемых для обработки информации.

уметь: применять текстовые процессоры для обработки информации

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Электронные таблицы и их использование в финансово- экономической деятельности.

Тема 2. Основы работы с MS Excel (основные понятия и приемы)

Тема 3. Создание и работа с диаграммами

Тема 4. Работа с функциями (математические, логические, функции даты и времени, текстовые функции, статистические, финансовые, ссылки и массивы)



- Тема 5. Связывание данных
- Тема 6. Консолидация данных
- Тема 7. Условное форматирование
- Тема 8. Создание и работа со списками
- Тема 9. Создание и работа со сводными таблицами
- Тема 10. Подбор параметра
- Тема 11. Поиск решения
- Тема 12. Создание и работа со сценариями
- Тема 13. Создание и работа с шаблонами
- Тема 14. Таблицы подстановки
- Тема 15. Мастер суммирования
- Тема 16. Пакет анализа
- Тема 17. Элементы управления
- Тема 18. Доступ к данным

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.6**

### **Б1.В.ДВ.6.1 Системная архитектура информационных систем**

#### ***Цель дисциплины:***

– Получение студентами знаний о концептуальных основах архитектуры информационных систем (ИС), основных принципах, методиках их описания и разработки, а также формирование навыков применения методов и средств анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС.

#### ***Задачи дисциплины:***

- Формирование целостного представления о концептуальных основах системной архитектуры ИС, основных принципах их описания и разработки.
- Владение практическими навыками в использовании технологий анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС.
- Формирование умений решения задач анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС, в том числе с применением современных программных комплексов.

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению **09.03.03 Прикладная информатика** дисциплина «Системная архитектура информационных систем» относится к дисциплине по выбору вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.6.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Введение в информатику», «Операционные системы», «Базы данных».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-16 - способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ПК-17 - способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:

знать: основные источники получения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: использование нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: основные критерии оценки информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами оценки информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: основные требования к информационным системам;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами проектирования информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-4 студент должен:

знать: основные принципы документирования процесса создания информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: владение основными принципами документирования процесса создания информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-16 студент должен:

знать: основные способы презентации информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: презентовать информационные системы.

В результате освоения компетенции ПК-17 студент должен:

знать: основные этапы жизненного цикла информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: понимание основных этапов жизненного цикла информационных систем.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Общие характеристики информационных систем.

Тема 2. Модели информационных систем.

Тема 3. Системные архитектуры информационных систем.

Тема 4. Процесс разработки архитектуры информационных систем.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.6.2 Архитектура информационных систем**

### ***Цель дисциплины:***

– Получение студентами знаний о концептуальных основах архитектуры информационных систем (ИС), основных принципах, методиках их описания и разработки, а также формирование навыков применения методов и средств анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС.

### ***Задачи дисциплины:***

- Формирование целостного представления о концептуальных основах системной архитектуры ИС, основных принципах их описания и разработки.
- Владение практическими навыками в использовании технологий анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС.
- Формирование умений решения задач анализа, разработки и совершенствования архитектуры ИС, в том числе с применением современных программных комплексов.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Системная архитектура информационных систем» относится к дисциплине по выбору вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.6.1).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Введение в информатику», «Операционные системы», «Базы данных».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-16 - способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

ПК-17 - способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:

знать: основные источники получения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: использование нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: основные критерии оценки информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами оценки информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: основные требования к информационным системам;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами проектирования информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-4 студент должен:

знать: основные принципы документирования процесса создания информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: владение основными принципами документирования процесса создания информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-16 студент должен:

знать: основные способы презентации информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: презентовать информационные системы.

В результате освоения компетенции ПК-17 студент должен:

знать: основные этапы жизненного цикла информационных систем;

уметь: самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: понимание основных этапов жизненного цикла информационных систем.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Общие характеристики информационных систем.

Тема 2. Модели информационных систем.

Тема 3. Системные архитектуры информационных систем.

Тема 4. Процесс разработки архитектуры информационных систем.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 5 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ДВ.7**

### **Б1.В.ДВ.7.1 Управление экономическими информационными системами**

#### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать знания и умения, необходимые для осуществления управления экономическими информационными системами.

#### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать у студентов практические навыки использования различных программных продуктов для осуществления управления экономическими информационными системами;
- освоить основные аспекты управления экономическими информационными системами.

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.7.1).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Информатика и программирование», «Базы данных», «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на знании дисциплины гуманитарного и социально-экономического цикла «Экономика и финансы организации (предприятий)» и дисциплины базовой части профессионального цикла «Информационные системы и технологии», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-1: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-3: способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-6: способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;

ПК-7: способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-13: способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;

ПК-15: способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК-17: способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-19: способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

ПК-22: способность анализировать рынок программно-технические средства, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе;

уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе;

владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть: работой в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработкой программных комплексов для решения прикладных задач, оценкой сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестированием и документированием программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;

владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

знать: задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов;



уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;

владеть: разработкой программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестированием и документированием программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть: работой в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен:

знать: принципы работы технических устройств ИКТ;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть: разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС;

В результате освоения компетенции ПК-17 студент должен:

знать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов;

уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-19 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть: навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-20 студент должен:

знать: методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть: работой с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-22 студент должен:

знать: понятие, структуру и составляющие рынка программно-технических средств и информационных продуктов; методологию маркетинговых исследований информационных продуктов и услуг; инструменты стратегического и оперативного услуг для создания и модификации информационных систем маркетинга информационных продуктов и услуг, методы формирования каналов товародвижения.

уметь: проводить анализ предметной области; проводить обзор существующих на рынке программных средств и технологий и выбирать те, которые наилучшим образом соответствуют предъявляемым требованиям; осуществлять выбор ПО для управления проектами.

владеть: методами анализа и оценки предметной области (в т.ч. информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач).

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Основные понятия экономических информационных систем. Основные отличия: непрерывность и динамичность принятия решений, многовариантность расчетов, обеспечение сбора данных в реальном масштабе времени, организация сплошного комплексного учета и экономического анализа данных.

Тема 2. Классификация экономических информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами: по характеру обработки информации в ЭИС на различных уровнях управления ЭС, в зависимости от охвата функций управления, по сфере применения (предметная область), по уровню действия (оргструктура), по способу обработки информации.

Тема 3. Защита данных в экономических информационных системах. Использование защищенных компьютерных систем. Угрозы информации. Разграничение информации на современных предприятиях. Элементы системы аутентификации.

Тема 4. Управление проектами. Понимание проекта как четко определенной последовательности событий, направленных на достижение некоторой цели, имеющих начало и конец и управляемые людьми посредством таких факторов, как время, стоимость, ресурсы и качество.

Тема 5. Информационные технологии формирования, обработки и представления данных в экономических информационных системах. Системы управления знаниями. Информационные системы, основанные на Web-технологиях; обзор основных программных средств.

Тема 4. Перспективы развития информационных систем. Информационные системы, основанные на знаниях. Основные принципы построения современных систем автоматизации.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

## **Б1.В.ДВ.7.2 Корпоративные информационные системы**

### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать знания и умения, необходимые для осуществления управления корпоративными информационными системами.

### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать у студентов практические навыки использования различных программных продуктов для осуществления управления экономическими информационными системами;
- освоить основные аспекты управления экономическими информационными системами.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС и ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» дисциплина относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.7.1).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части ООП: «Информатика и программирование», «Базы данных», «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на знании дисциплины гуманитарного и социально-экономического цикла «Экономика и финансы организации (предприятий)» и дисциплины базовой части профессионального цикла «Информационные системы и технологии», а также для последующего прохождения учебной и производственной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-1: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-3: способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-6: способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;

ПК-7: способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-13: способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;

ПК-15: способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК-17: способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-19: способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

ПК-22: способность анализировать рынок программно-технические средства, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе;

уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе;

владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе.

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть: работой в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработкой программных комплексов для решения прикладных задач, оценкой сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестированием и документированием программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;

владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-7 студент должен:

знать: задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов;

уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;

владеть: разработкой программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестированием и документированием программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть: работой в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

В результате освоения компетенции ПК-15 студент должен:

знать: принципы работы технических устройств ИКТ;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть: разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС;

В результате освоения компетенции ПК-17 студент должен:

знать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов;

уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-19 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть: навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-20 студент должен:

знать: методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;

уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть: работой с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-22 студент должен:

знать: понятие, структуру и составляющие рынка программно-технических средств и информационных продуктов; методологию маркетинговых исследований информационных продуктов и услуг; инструменты стратегического и оперативного услуг для создания и модификации информационных систем маркетинга информационных продуктов и услуг, методы формирования каналов товародвижения.

уметь: проводить анализ предметной области; проводить обзор существующих на рынке программных средств и технологий и выбирать те, которые наилучшим образом соответствуют предъявляемым требованиям; осуществлять выбор ПО для управления проектами.

владеть: методами анализа и оценки предметной области (в т.ч. информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач).

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Основные понятия экономических информационных систем. Основные отличия: непрерывность и динамичность принятия решений, многовариантность расчетов, обеспечение сбора данных в реальном масштабе времени, организация сплошного комплексного учета и экономического анализа данных.

Тема 2. Классификация экономических информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами: по характеру обработки информации в ЭИС на различных уровнях управления ЭС, в зависимости от охвата функций управления, по сфере применения (предметная область), по уровню действия (оргструктура), по способу обработки информации.

Тема 3. Защита данных в экономических информационных системах. Использование защищенных компьютерных систем. Угрозы информации. Разграничение информации на современных предприятиях. Элементы системы аутентификации.

Тема 4. Управление проектами. Понимание проекта как четко определенной последовательности событий, направленных на достижение некоторой цели, имеющих начало и конец и управляемые людьми посредством таких факторов, как время, стоимость, ресурсы и качество.

Тема 5. Информационные технологии формирования, обработки и представления данных в экономических информационных системах. Системы управления знаниями. Информационные системы, основанные на Web-технологиях; обзор основных программных средств.

Тема 4. Перспективы развития информационных систем. Информационные системы, основанные на знаниях. Основные принципы построения современных систем автоматизации.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

## **Б1.В.ДВ.8**

### **Б1.В.ДВ.8.1 Документационное обеспечение управления**

#### ***Цель дисциплины:***

– Обучить студентов необходимому инструментарию компьютерных технологий для эффективной организации работы с документами, привить навыки практической работы со средствами организации работы с личной и служебной информацией и современными системами делопроизводства.

#### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать теоретические знания и практические навыки в области документационного обеспечения управления;
- научить использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; компьютерную технику в режиме пользователя для решения задач делопроизводства;
- дать представление о современных подходах к организации российского делопроизводства.

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Документационное обеспечение управления» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.8).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы».

Дисциплина является предшествующей производственной практике, выпускной квалификационной работе.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: основные правила оформления, предъявляемые к документам; основные понятия по структуре документационного обеспечения; современные программы по документообороту и делопроизводству;

уметь: использовать наиболее распространенные программные продукты общего назначения при оформлении организационно-распорядительных и информационно-справочных документов;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками составления и редактирования служебных документов в соответствии с ГОСТами; навыками работы с системой делопроизводства и документооборота DIRECTUM.

#### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение

Тема 2. Нормативная база делопроизводства

Тема 3. Основные понятия и терминология документационного обеспечения управления

Тема 4. Правила составления документов

Тема 5. Организация работы с документами

Тема 6. Использование персонального компьютера в делопроизводстве.  
Программные комплексы по делопроизводству

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**



## **Б1.В.ДВ.8.2 Компьютерные технологии в делопроизводстве**

### ***Цель дисциплины:***

– Обучить студентов необходимому инструментарию компьютерных технологий для эффективной организации работы с документами, привить навыки практической работы со средствами организации работы с личной и служебной информацией и современными системами делопроизводства.

### ***Задачи дисциплины:***

- сформировать теоретические знания и практические навыки в области документационного обеспечения управления;
- научить использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; компьютерную технику в режиме пользователя для решения задач делопроизводства;
- дать представление о современных подходах к организации российского делопроизводства.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Документационное обеспечение управления» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.8).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы в экономике».

Дисциплина является предшествующей производственной практике, выпускной квалификационной работе.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: основные правила оформления, предъявляемые к документам; основные понятия по структуре документационного обеспечения; современные программы по документообороту и делопроизводству;

уметь: использовать наиболее распространенные программные продукты общего назначения при оформлении организационно-распорядительных и информационно-справочных документов;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками составления и редактирования служебных документов в соответствии с ГОСТами; навыками работы с системой делопроизводства и документооборота DIRECTUM.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение

Тема 2. Нормативная база делопроизводства

Тема 3. Основные понятия и терминология документационного обеспечения управления

Тема 4. Правила составления документов

Тема 5. Организация работы с документами

Тема 6. Использование персонального компьютера в делопроизводстве.  
Программные комплексы по делопроизводству

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.9**

### **Б1.В.ДВ.9.1 Менеджмент**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

### **Б1.В.ДВ.9.2 Маркетинг**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.10**

### **Б1.В.ДВ.10.1 Программирование мобильных устройств**

#### ***Цель дисциплины:***

– сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для разработки программных приложений применительно к смартфонам, планшетам и другим мобильным устройствам на базе ОС MS Windows (Phone).

#### ***Задачи дисциплины:***

– привить практические навыки разработки мобильных приложений на языках программирования XAML, C# и технологии LINQ с доступом к изолированному хранилищу, web-сервисам и базам данных.

#### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Программирование мобильных устройств» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин (Б1.В.ДВ.10.1).

Изучение дисциплины базируется на знании курсов: «Введение в информатику», «Текстовые редакторы», «Электронные таблицы», «Информатика и программирование», «Офисное программирование», «Интернет технологии в экономической деятельности».

Требования к входным знаниям и умениям студентов – знание основ программирования на языке C#, умение выполнять манипуляции с папками и файлами, создавать документы MS Office и базы данных MS SQL Server. Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Облачные технологии».

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: пространства имен Microsoft.Phone.Controls, System.Windows.Navigation, System.Data.Xml, System.Linq, назначение и возможности классов;

уметь: использовать IDE Visual Studio, эмулятор Windows Phone, языки XAML и C#, классы перечисленных выше пространств имен, для создания, тестирования и отладки мобильных приложений для смартфонов и планшетов;

владеть: языками C#, XAML, технологией LINQ, средами разработки MS Visual Studio, на уровне разработчика мобильных приложений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Особенности мобильных устройств. Операционные системы для мобильных устройств: Google Android, Apple iOS, Microsoft Windows: сравнительный анализ. Обзор устройств и стандартных приложений. Магазины приложений. Языки и среды разработки приложений для телефонов и планшетов. Мобильные устройства под управлением операционной системы MS Windows (Phone) 8.1. Платформа Windows Phone. Выбор XAML и C# для разработки мобильных приложений, инструменты разработки, IDE MS

Visual Studio. Шаблоны мобильных приложений. Файлы проекта: перечень, назначение. Редакторы интерфейса (визуальный, XAML) и кода C#. Стандартные элементы управления. Запуск и отладка приложения в эмуляторе телефона. Стартовый экран, список приложений, страница «Настройки» (тема, дата/время, клавиатура, регион/язык, темы)

Тема 2. Расширяемый язык разметки приложений XAML. Структура страницы MainPage.xaml. Менеджеры размещения Canvas, StackPanel, Grid и их использование. Элементы: TextBlock, TextBox, CheckBox, Image, Button. Создание и привязка обработчиков событий. Контекст ввода, сенсорная клавиатура. Обнаружение изменения ориентации устройства. Изменение расположения элементов в сетке Grid

Тема 3. Жизненный цикл приложения: управление временем жизни процессов, активизация приложения, приостановка приложения, завершение приложения, возобновление работы приложения. Страницы приложения, навигация. Ресурсы приложения. Передача параметров между страницами

Тема 4. Элементы управления Pivot, Panorama, их использование

Тема 5. Данные в Windows Phone. Изолированное хранилище, запись и чтение параметров. Манипуляция папками и файлами. Чтение и запись двоичных и текстовых данных. Изменение кодировки. Привязка данных к элементам пользовательского интерфейса в разметке XAML. Свойство DataContext. Связывание с коллекциями. Три режима связывания: однократное, одностороннее и двухстороннее. Реализация интерфейса INotify PropertyChanged. Конвертеры данных, интерфейс IValue Converter. Отображение списков, шаблоны данных

Тема 6. Локальное хранилище. Создание БД способом Code-First. Понятие о технологии Linq. Использование БД: операции вставки, чтения, обновления и удаления записей.

Тема 7. Понятие о задачах запуска и выбора

Тема 8. Взаимодействие с сенсорами мобильного устройства.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.10.2 Компьютерный дизайн**

### ***Цель дисциплины:***

– знакомство студентов с современными программными и техническими средствами интерактивной компьютерной графики.

### ***Задачи дисциплины:***

- изучение основных областей применения компьютерной графики и тенденций построения современных графических систем;
- знакомство с техническими средствами компьютерной графики: мониторы, графические адаптеры, плоттеры, принтеры, сканеры; графические процессоры и т.д.;
- освоение основ графической грамотности и умение применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- формирование базовых теоретических понятий, лежащих в основе компьютерной графики, освоение особенностей восприятия и создания растровых и векторных изображений, методов квантования и дискретизации изображений;
- изучение возможностей графических пакетов и получение необходимые знаний и навыков работы с двумерными и трехмерными объектами;
- использование нужных форматов хранения графической информации.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» дисциплина «Компьютерный дизайн» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин (Б1.В.ДВ.10.2).

Изучение дисциплины базируется на знании курса «Введение в информатику».

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением персональных компьютеров

ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-12 – способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-13 – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем



ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции ОК-6 студент должен:

Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей;

Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия социального и этического характера.

В результате освоения компетенции ОПК-4 студент должен:

знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации,

уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации,

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения компетенции ОК-2 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-8 студент должен:

знать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах.

В результате освоения компетенции ПК-12 студент должен:

знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен:

знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

уметь: использовать различные операционные системы;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыки разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; навыки работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

В результате освоения компетенции ПК-24 студент должен:

знать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем; Web-технологии;

уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать: навыки работы в локальных и глобальных сетях, навыками поиска, обобщения и структурирования научной литературы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- области применения компьютерной графики;

- основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики;

- базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений;

- основные теоретические положения фрактальной геометрии и практическое применение фрактальной графики;

- способы сжатия графики;

- принципы построения и основные характеристики растрового изображения;

- принципы построения векторного изображения;

- основные модели представления цвета;

- достоинства и недостатки растровой и векторной графики, области их применения;

- основные принципы организации базовых графических систем и программ;
- компоненты графических пакетов программ, назначение и содержание окон меню, форматы и процедуры обработки графических изображений;
- уметь:
  - корректно выбирать графический формат для хранения и передачи графических изображений;
  - применять математические методы и вычислительные алгоритмы для решения практических задач;
  - выбирать графические пакеты для решения различных практических задач;
  - накапливать опыт работы в области компьютерной графики;
  - применять графические пакеты для автоматизации процесса проектирования, обработки графических файлов различных типов;
  - использовать встроенные справочные системы пакетов компьютерной графики.
- владеть:
  - современными графическими редакторами для создания и обработки изображений в растровом и векторном формате;
  - средствами компьютерной графики в профессиональной деятельности;
  - способами импорта и экспорта графических изображений в различные форматы файлов;
  - основными методами форматирования и преобразовании двумерных и трехмерных изображений.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Введение в компьютерную графику. Основы работы с программой.

Тема 2. Навыки работы с объектами.

Тема 3. Создание и редактирование контуров.

Тема 4. Работа с цветом.

Тема 5. Оформление текста.

Тема 6. Работа с растровыми изображениями.

Тема 7. Использование спецэффектов.

Тема 8. Печать документа.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 3 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б1.В.ДВ.11**

### **Б1.В.ДВ.11.1 Эконометрика**

#### ***Цель дисциплины:***

– Дать студентам научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные оценки социально-экономических процессов на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.

#### ***Задачи дисциплины:***

- научить на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели,
- научить анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

#### ***Место дисциплины в структуре ООП ВО***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Эконометрика» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.3).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Математика», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Введение в информатику», «Электронные таблицы», «Экономическая теория».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия» и др.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

ОПК-2 – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

В результате освоения компетенции ОК-3 студент должен:

знать: основные эконометрические модели;

уметь: использовать основы экономических знаний при построении стандартных эконометрических моделей;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами и приемами построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, используемых в различных сферах деятельности.

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;

уметь: строить на основе описания экономических процессов и явлений стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; модели линейной, нелинейной парной и множественной регрессии; систему показателей качества уравнения парной и множественной регрессии; показатели качества коэффициентов регрессии; модели одномерных временных рядов; динамические эконометрические модели;

уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;

владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; современной методикой построения эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

### ***Содержание дисциплины***

Тема 1. Введение. Предмет, задачи, методы и модели эконометрики.

Тема 2. Линейная модель парной регрессии. Корреляция. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции.

дели и их линеаризация. Корреляция для нелинейной регрессии.

Тема 4. Множественная регрессии и корреляция.

Тема 5. Системы эконометрических уравнений.

Тема 6. Моделирование одномерных временных рядов.

Тема 7. Изучение взаимосвязи по временным рядам.

Тема 8. Динамические эконометрические модели.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 2 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет**

## **Б1.В.ДВ.11.2 Финансовая математика**

### ***Цель дисциплины:***

– Сформировать общее представление о современном состоянии финансовой математики с точки зрения ее практических приложений в области финансовых технологий; осветить базовые математические методы финансового анализа и привить навыки самостоятельного проведения финансово-аналитических расчетов при решении практических финансовых задач с использованием встроенных финансовых функций, пакета анализа и других ресурсов среды MS Office Excel.

### ***Задачи дисциплины:***

– научить методике и практике использования финансово-экономических расчетов при решении конкретных задач, в том числе при отсутствии достоверной статистической информации;  
– научить проводить количественный анализ финансовых операций, строить модели количественных оценок.

### ***Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Согласно ФГОС ВО и ООП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Финансовая математика» относится к вариативной части, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.11).

Изучение курса базируется на знаниях следующих дисциплин: «Математика», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Введение в информатику», «Электронные таблицы», «Экономическая теория».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Экономика и финансы организации (предприятия)», «Информационные системы финансового анализа», «Анализ финансовой отчетности» («Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия»).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

ОПК-2 – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

В результате освоения компетенции ОК-3 студент должен:

знать: методы количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов; наращение или дисконтирование платежей; простые и сложные процентные ставки как основу операций; принцип эквивалентности ставок, как основу многих методов количественного анализа; методы расчета обобщающих характеристик, потоков платежей, применительно к различным видам финансовых рент;

уметь: производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; планировать

погашение долгосрочной задолженности; производить финансовые расчеты по ценным бумагам;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками использовать основы финансовой математики в различных сферах деятельности.

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

знать: методы моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;

уметь: оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы; планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций; планировать и анализировать инвестиционные проекты;

владеть/ быть в состоянии продемонстрировать: навыками использования компьютерной техники для финансово-экономических расчетов.

### ***Содержание дисциплины (модуля)***

Тема 1. Процентные ставки

Тема 2. Модели финансовых потоков

Тема 3. Области использования процентных ставок

**Общая трудоемкость изучения дисциплины – 2 ЗЕТ.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## **Б2 Практики**

### **Б2.У Учебная практика**

**Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности**

### **Б2.Н Научно-исследовательская работа**

**Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа**

### **Б2.П Производственная практика**

**Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Б2.П.2 Преддипломная практика**