

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Управления и информатики
в технологических системах

Сайко Д.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

" 27 " 03 2016г.

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Воронеж-2016

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.1 – «Философия»

- **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

– основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа.

Уметь

– применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции.

Владеть

– навыками философского анализа различных мировоззренческих проблем.

Содержание разделов дисциплины.

Истоки философии. Мудрость и мудрецы. Мировоззрение. Специфика философии. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика). Общество как предмет философского анализа. Проблемы социальной динамики. Модели социальной динамики. Духовная жизнь общества. Человек в философской картине мира. Социальное бытие человека. Свобода. Нравственное сознание. Основные категории нравственного сознания. Проблема смысла жизни.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.Б.2 – «История»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;

уметь

- пользоваться методами исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа основных проблем общества;

владеть

- навыками практического анализа основных этапов и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Содержание разделов дисциплины.

Функции истории. Методы изучения истории. Методология истории. Историография истории

Периодизация мировой истории. Древний Восток, Культурно-цивилизационное наследие Античности, европейское Средневековье. Византийская империя. Формирование и развитие Древнерусского государства. Политическая раздробленность русских земель. Борьба с иноземными захватчиками с Запада и с Востока. Русь и Орда. Объединительные процессы в русских землях (XIV - сер. XV вв.). Феодализм в Западной Европе и на Руси. Китай, Япония и Индия в IX-XV вв.

Образование Московского государства (II пол. XV - I треть XVI вв.). Московское государство в середине - II пол. XVI в «Смута» в к. XVI - нач. XVII вв. Россия в XVII веке. Западная Европа в XVI-XVII вв. Эпоха Возрождения и Великие географические открытия.

Россия в эпоху петровских преобразований. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Россия в конце XVIII - I четверти XIX вв. Россия в правлении Николая I. «Промышленный переворот» и его всемирно-историческое значение. Образование США. Великая французская революция и ее значение. Индия, Япония и Китай в XVIII - XIX вв.

Реформы Александра II и контрреформы Александра III. Общественные движения в России II пол. XIX в. Экономическая модернизация России на рубеже веков Революция 1905 - 1907 гг. и начало российского парламентаризма. Формирование индустриальной цивилизации в западных странах. Международные отношения и революционные движения в Западной Европе XIX в. Буржуазные революции. Гражданская война в США. Освободительное и революционное движение в странах Латинской Америки.

Россия в условиях I мировой войны. Февральская (1917 г.) революция. Развитие событий от Февраля к Октябрю. Коминтерн. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт. 1917 - 1921 гг.). Гражданская война в Советской России. Ленин В.И.

Новая экономическая политика (НЭП). Образование СССР. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Тоталитарный политический режим. Советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. Внешняя политика в послевоенный период. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в послевоенный период. «Новый курс» Рузвельта. А. Гитлер и германский фашизм. Европа накануне второй мировой войны. Крушение колониальной системы. Формирование мировой системы социализма. Холодная война.

«Оттепель». Противоречивость общественного развития СССР в сер. 1960-х - сер. 1980-х гг. Внешняя политика в 1953 - 1985 гг. Перестройка. Становление российской государственности. Рейгономика. План Маршалла. Формирование постиндустриальной цивилизации. Мир в условиях глобализации. Китай, Япония и Индия в послевоенный период.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.Б.3 – «Иностранный язык»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы межкультурной коммуникации в ситуациях иноязычного общения в социобытовой, социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, предусмотренной направлениями подготовки; лексико-грамматические основы изучаемого языка;
- **уметь:** комментировать, выделять основную идею при работе с текстом; продуцировать связные высказывания по темам программы;
- **владеть:** навыками устного и письменного общения на иностранном языке в соответствии с социокультурными особенностями изучаемого языка.

Содержание разделов дисциплины.

Идентификация личности студента. Образование в жизни современного человека. Проблемы современной молодежи (жизненные установки, учеба в ВУЗе, досуг, хобби, увлечения, планы на будущее). Система высшего образования в России и стране изучаемого языка. ВУЗ, в котором обучается студент. Ведущие университетские центры науки, образования в странах изучаемого языка. Речевой этикет межкультурного общения. Социокультурный портрет России и стран изучаемого языка. Культура и традиции стран изучаемого языка. Деятельность ЮНЭСКО по сохранению культурного разнообразия мира. Выдающиеся деятели России и стран изучаемого языка. Проблемы современного мира. Здоровый образ жизни. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы 21 века. Поиск работы. Устройство на работу (CV, резюме, заявление о приеме на работу, собеседование). Деловое письмо различных видов. Будущая профессиональная деятельность бакалавра (объекты и места профессиональной деятельности, функциональные обязанности, предприятие/фирма по направлению подготовки бакалавра). Профессионально значимая информация по профилю подготовки бакалавров.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б2.Б.4 – «Безопасность жизнедеятельности»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- способы защиты персонала и населения на производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; основы оказания первой доврачебной помощи;

уметь

- прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население: определять виды ран, травм, кровотечений;

владеть

- средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; навыками оказания первой помощи при различных травмах, кровотечениях, отравлениях, терминальных состояниях.

Содержание разделов дисциплины.

1. Общая характеристика опасности и риска. Человеческий фактор в обеспечении БЖД. Негативные факторы производственной среды и трудового процесса. Общие принципы защиты от воздействия неблагоприятных факторов и защита от их воздействия. Специальная оценка условий труда.

2. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС) природного характера. Классификация, поражающие факторы, защита населения ЧС в литосфере, гидросфере, атмосфере.

Классификация, закономерности проявления основных ЧС техногенного характера.

Защита от поражающих факторов ЧС. Действия в чрезвычайных ситуациях различного характера. Обеспечение пожарной безопасности на производстве.

Чрезвычайные ситуации военного времени. Особенности проявления и защита от них.

Организация защиты населения в мирное и военное время. Коллективная и индивидуальная защита при ЧС. Основные проявления террористической деятельности. Профилактика и противодействие экстремизму и терроризму.

3. Понятие о первой медицинской помощи и ее объемах в чрезвычайных ситуациях различного характера. Оказание первой медицинской помощи в терминальных состояниях. Оказание первой медицинской помощи при ушибах, вывихах, растяжениях, разрывах и переломах. Оказание первой медицинской помощи при ранениях и кровотечениях. Оказание первой медицинской помощи при термических повреждениях. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях.

АННОТАЦИЯ модуля Б4.Б.5 – «Физическая культура и спорт»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:**
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, основные требования к уровню подготовки в конкретной профессиональной деятельности для выбора содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда; требования по выполнению нормативов нового Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

Уметь самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; вести здоровый образ жизни; выполнять нормативы и требования Всероссийского комплекса ГТО VI ступени.

Владеть различными современными понятиями в области психофизиологии и физической культуры; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья и успешного выполнения определенных трудовых действий.

Содержание разделов дисциплины. «Физическая культура» Теория физической культуры. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Основы техники безопасности на занятиях. Комплексы упражнений без предметов, парные и групповые. Беговая и прыжковая подготовка. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: подтягивание на перекладине, сгибание рук в упоре лежа на полу, отжимание на параллельных брусьях, Для женщин: подтягивание на низкой перекладине с упором ног в пол, сгибание рук на скамейке, поднимание и опускание туловища на полу ноги закреплены. Теория физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Комплексы упражнений на месте и в движении, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки. Беговая и прыжковая подготовка Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, штанга, резиновые пояса, тренажерные устройства). Для женщин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, гриф штанги, резиновые пояса, тренажерные устройства). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности.

Содержание разделов дисциплины. «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Гимнастика. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Комплексы общеразвивающих упражнений. Комплексы гимнастических упражнений общей физической подготовленности. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Комплексы гимнастических упражнений профессионально-прикладной физической подготовленности. Легкая атлетика.

Бег на короткие дистанции (спринт). Низкий старт. Прыжки с места. Бег на средние дистанции. Средний старт. Метание. Бег на длинные дистанции. Высокий старт. Бег на короткие и средние дистанции. Прыжки. Оздоровительная ходьба, оздоровительный бег. Методика обучения оздоровительному бегу. Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт). Комплексы упражнений для воспитания силы рук. Комплексы упражнений для воспитания прыгучести. Комплексы упражнений для воспитания силы ног. Комплексы упражнений для развития гибкости. Комплексы упражнений с отягощениями. Комплексы упражнений с применением тренажерных устройств. Борьба.

Греко-римская борьба. Техничко-тактическая подготовка. Вольная борьба. Техничко-тактическая подготовка. Самбо. Техничко-тактическая подготовка. Баскетбол. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Волейбол. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Футбол (футзал). Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Общая физическая подготовка. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Бег. Комплексы упражнений для воспитания силы рук, ног, прыгучести. Баскетбол. Волейбол. Футбол (футзал).

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.6.1 – «Психология»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основы психологии;
- основы самоуправления и самостоятельного обучения.

уметь

- умеет ставить цели и расставлять приоритеты;
- умеет применять методы и средства познания для интеллектуального развития.

Содержание разделов дисциплины.

Предмет психологии. История развития научной психологии. Мозг и психика. Функции и структура психики. Сознание и бессознательное. Познавательные психические процессы: ощущение, восприятие, внимание, память, представление, мышление, речь, воображение, творчество. Интеллект. Психологическая структура личности. Эмоции. Воля. Темперамент. Характер. Способности. Проблема личности в психологии. Психологические теории личности. Психодинамический подход к изучению личности. Бихевиоризм. Гуманистическая психология. Культурно-историческая теория деятельности. Психологические явления в малых социальных группах. Психологические явления в больших социальных группах.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.6.2 – «Социология»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- этнические, национальные, расовые и конфессиональные особенности народов мира через понимание, осознание проблем глобализации современного нам человечества;

уметь:

- использовать основные закономерности и формы регуляции социального поведения, адекватно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов;

владеть:

- коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.

Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Общая характеристика социологии как науки

История развития, этапы становления социологии в Западной Европе и России. О.Конт и П.А. Сорокин. Объект, предмет и методы социологии. Понятие общества, основные подходы к типологии. Государство и общество: типы политической власти. Формы социального прогресса и регресс. Сущность, признаки, типы соц. институтов. Соц. организации, группы, общности: понятие, отличительные особенности. Социальные взаимодействия, социальный контроль. Массовое сознание –

Раздел 2. Социология личности и семейные отношения.

Социализация: этапы, «агенты» социализации. Статусный набор. Виды статусов. Социальная роль. Понятие социального института семьи и социального института брака. Структура соц. семьи по шести параметрам: формы семьи, формы брака, образцы распределения власти в семье, правила выбора партнера, правила выбора новобрачными места жительства, родословная и наследование имущества. Альтернативные жизненные стили.

Раздел 3. Социальная структура общества, культура и социальные изменения

Понятие социальной структуры общества и его механизмы: социальная стратификация и социальное неравенство, мобильность и ее виды. Исторические типы стратификации. Критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ, в т.ч. характерные особенности стратификации в РФ (с 90-х гг XX в.) Культура как фактор социальных изменений. Культурно-исторические типы. Мировая система и процессы глобализации. «Римский клуб» и А. Печчеи.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.6.3 – «Культурология»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные методы обобщения, восприятия и анализа информации; достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности;

уметь

- применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности; планировать процесс развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации;

владеть

- методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, умеет использовать исторический опыт, национальное и мировое культурное наследие в профессиональной деятельности и личностном развитии; постоянно совершенствоваться, саморазвиваться и самостоятельно организовывать исследовательские программы.

Содержание разделов дисциплины.

Теория культуры. Исторические типы культуры и культурные традиции. Специфика и основные этапы развития русской культуры.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.Б.6.4 – «Правоведение»

– **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать сущность и содержание профилирующих отраслей права; основополагающие нормативные правовые акты; правовую терминологию; практические свойства правовых знаний.

Уметь использовать в практической деятельности правовые знания; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать и составлять основные правовые акты, используемые в профессиональной деятельности; предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.

Владеть юридической терминологией в области конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического и информационного права; навыками применения законодательства при решении практических задач.

Содержание разделов дисциплины.

Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы. Источники права. Норма права.

Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность. Российское право и «правовые семьи». Международное право.

Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовой статус личности в РФ. Органы государственной власти в РФ.

Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности. Обязательства и договоры. Наследственное право РФ.

Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Права и обязанности супругов. Права несовершеннолетних детей. Алименты.

Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав граждан.

Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность. Категории и виды преступлений. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Система наказаний по уголовному праву.

Общая характеристика экологического права. Государственное регулирование экологического пользования. Законодательное регулирование и международно-правовая охрана окружающей природной среды. Особенности регулирования отдельных видов деятельности.

Федеральный закон РФ «О государственной тайне». Защита государственной тайны. Федеральный закон РФ «Об информации, информатизации и информационных процессах». Защита информации.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.7.1 – «Основы экономики»

– **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать основные экономические законы и категории;

уметь использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах деятельности;

владеть навыками использования основных экономических законов в различных сферах деятельности.

Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и проблема выбора. Возникновение и эволюция рыночной экономики. Системообразующие элементы рынка: товар и деньги. Собственность в рыночной экономике. Основные субъекты рыночной экономики.

Раздел 2. Рыночный механизм: спрос, предложение, цена и рыночное равновесие. Теория поведения потребителя. Теория фирмы: выбор факторов производства и формирование издержек производства. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции и чистой монополии. Поведение фирмы в условиях несовершенной конкуренции. Ценообразование на рынке факторов производства: рынок труда, рынок капитала и рынок земли. Теория провалов рынка и роль государства в рыночной экономике.

Раздел 3. Национальная экономика и общественное воспроизводство Теория экономического равновесия. Потребление. Сбережения. Инвестиции. Теория мультипликатора-акселератора. Нарушение макроэкономического равновесия. Цикличность развития и теория циклов. Безработица. Инфляция. Денежная система и теоретическая модель денежного рынка. Кредитно-банковская система. Роль банков в обеспечении экономического роста и стабилизации рыночной экономики. Финансы и финансовая система. Интернационализация хозяйственной жизни и мировой рынок. Теория сравнительных издержек и международное разделение труда. Современные проблемы открытой экономики. Платежный баланс и валютный курс.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.7.2 – «Экономика и управление производством»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
– способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

основы мотивации, организации и нормирования труда, работы в команде и показатели эффективности использования персонала;

методы определения себестоимости и калькулирования продукции; методы и показатели определения доходов предприятия, прибыли и рентабельности;

уметь

проводить оценку и анализ производственных и непроизводственных затрат, анализировать деятельность производственных подразделений;

владеть

инициативой и самостоятельностью в обеспечении базовых принципов функционирования социально ориентированного общества и государства.

Содержание разделов дисциплины:

Основы экономики и управления производством. Основы предпринимательской деятельности. Производственная и организационная структура предприятия. Производственная программа предприятия. Ресурсы предприятий. Оплата и производительность труда. Расходы производства и себестоимость продукции. Доходы предприятия, прибыль и рентабельность. Оценка эффективности работы предприятия. Методологические основы менеджмента. Планирование и организация производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Управление персоналом. Мотивация и контроль в современных условиях. Типы власти, особенности современного менеджера. Изучение моделей и методов принятия решений в бизнесе. Организация документооборота и делопроизводства. Риск и банкротство в предпринимательстве.

АННОТАЦИЯ Дисциплины Б1.Б.8 – «Математика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

-основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления, основные законы естественно-научных дисциплин,

Уметь

-решать типовые математические задачи (задачи линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии, дифференцировать и интегрировать) и использовать основные законы естественно-научных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,

Владеть

-аналитическими и количественными методами решения типовых математических задач (задач линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления), основными законами естественно-научных дисциплин и современными информационно-коммуникационными технологиями.

Содержание разделов дисциплины.

Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Матрицы. Определение, действия над матрицами. Решение систем матричным способом. Векторы. Определение, действия над векторами. Скалярное произведение векторов, их свойства и приложения. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Понятие переменной величины. Функция, способы задания функции. Пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Теоремы о непрерывных на отрезке функциях. Производная функции. Определение, свойства. Механический смысл первой и второй производной. Дифференциал. Таблица производных. Теоремы о дифференцируемых на интервале функциях. Правило Лопиталя. Исследование функции. Понятие первообразной, её основные свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Формула интегрирования по частям. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Определенный интеграл и его основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Вычисление площади плоской фигуры, длины дуги, объем тела вращения. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от разрывных функций. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема существования и единственности его решения Начальные условия. Общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные уравнения и уравнения Бернулли. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Структура общего решения однородного линейного дифференциального уравнения. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Метод вариации произвольных постоянных. Системы дифференциальных уравнений. Понятие функции многих переменных. Геометрическое истолкование функции двух переменных. Понятие предела и непрерывности функции многих переменных. Частные и полные приращения функции многих переменных. Частные производные, определение, геометрический смысл. Производные высших порядков. Двойной интеграл. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. Замена переменной в двойном интеграле. Приложение двойных интегралов Вычисление объема цилиндрического тела, площади плоской фигуры. Криволинейный интеграл 1-го рода. Криволинейный интеграл второго рода. Числовые ряды. Знакопостоянные ряды, признаки сходимости. Знакопередающиеся ряды. Теорема Лейбница. Функциональные ряды. Степенные ряды, теорема Абеля. Радиус и интервал сходимости степенных рядов. Ряды Тейлора, Фурье. Комплексные числа. Комплексное число в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Операции над комплексными числами. Функции комплексной переменной. Элементарные функции комплексной переменной. Дифферен-

цирование функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Аналитическая функция. Первообразная и неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Интеграл Коши. Интегральная формула Коши.

АННОТАЦИЯ **дисциплины Б1.Б.9 – «Информатика»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- основные понятия информатики;
- формы и способы представления данных в персональном компьютере;
- состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера;
- классификацию современных компьютерных систем;
- типовые структуры и методы организации компьютерных сетей.

Уметь

- Применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, очистки и дефрагментации диска)
- Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет.

Владеть

- навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов);
- навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией).

Содержание разделов дисциплины

- Основные понятия и методы теории информации и кодирования: понятие информации, формула Шеннона, единицы информации, арифметические и логические основы работы ЭВМ, системы счисления, представление текстовой, числовой, аудио, видео информации.
- Технические средства реализации информационных процессов: классификация технических средств и вычислительных систем
- Программные средства реализации информационных процессов: программы Microsoft Office: WORD, EXEL, ACSECC, Power Point.
- Локальные и глобальные сети ЭВМ: защита информации в сетях понятие сети; протоколы сетевого обмена; методы защиты информации.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.Б.10 – «Экология»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные закономерности функционирования биосферы;
- основные законы экологии;
- характерные особенности сред обитания;
- глобальные экологические проблемы;
- пути снижения антропогенного воздействия на объекты окружающей среды;
- нормирование качества окружающей среды;
- организационные, правовые и экономические методы решения экологических проблем;

уметь

- использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области экологических знаний;
- применять методы контроля за качеством природной среды;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

владеть

- методиками нормирования и оценки уровня негативного воздействия на окружающую среду;
- основными приемами экозащитных технологий.

Содержание разделов дисциплины.

Предмет, задачи и методы экологии. История развития экологии. Структура и границы биосферы. Живое вещество биосферы, его свойства и функции. Круговорот веществ в биосфере. Экология организмов (аутэкология): среда обитания; экологические факторы; адаптации организмов к условиям среды; закономерности действия экологических факторов. Экология популяций (демэкология): понятие популяции; статические и динамические показатели популяции; экологические стратегии выживания популяции. Экология сообществ и экосистем (синэкология): биоценоз; экологическая ниша; структура и функционирование экосистем; продуктивность экосистем; динамика экосистем. Техносфера. Ресурсы техносферы: земельные ресурсы, водные ресурсы, биоресурсы, энергоресурсы. Техногенное загрязнение среды: загрязнение атмосферы; загрязнение природных вод; загрязнение земли; радиационное загрязнение; физическое волновое загрязнение среды. Контроль за качеством окружающей среды. Методы контроля качества атмосферного воздуха. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК). Эффект суммации. Нормативные требования к выбросам промышленных предприятий. Понятие предельно допустимого выброса (ПДВ). Контроль за качеством воды в водных объектах. Лимитирующий показатель вредности (ЛПВ). Санитарно-гигиенические нормы качества воды. Требования к качеству состава сточных вод. Контроль за уровнем загрязнения почв. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: принципы рационального природопользования; малоотходные и безотходные технологии; защита атмосферы; защита гидросферы; защита почв; защита от отходов производства и потребления; защита от шумового, электромагнитного загрязнений; защита от биологического загрязнения. Экологические поражения. Зоны экологического поражения. Техногенные аварии и катастрофы. Экологические поражения, вызванные хозяйственной деятельностью. Влияние состояния среды на здоровье людей. Экологическая безопасность. Экологически приемлемый риск. Организационные, правовые и экономические методы решения экологических проблем: экологическое право; экологическое нормирование; экономика природопользования и охраны окружающей среды; особо охраняемые природные территории; экологический мониторинг; экологическая экспертиза. Глобальные экологические проблемы: усиление парникового эффекта; разрушение «озонового слоя»; кислотные дожди; демографическая проблема; продовольственная проблема; сокращение биоразнообразия. Международное сотрудничество в области экологической безопасности: международные объекты охраны природной среды; международные организации по охране природы; международные договоры, соглашения, конвенции.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.11 - «Информационные технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия информации и технологии, методы хранения информации, ее обработки и передачи; основные элементы, виды и принципы построения информационных технологий;

уметь: выполнять анализ поставленной задачи; использовать базовые понятия вычислительной техники, предмет и основные методы информатики, закономерности протекания информационных процессов в системах;

владеть навыками: работы с программно-техническими средствами диалога человека с персональным компьютером; построения алгоритмов для реализации программ; анализа поставленной задачи; работы с основными объектами и процессами, связанными с информационными технологиями.

Содержание разделов дисциплины:

Основные понятия: информация, технология, информатика. Информационная система, информационная технология. Новая информационная технология. Информационное общество. История развития информатики. Виды информационных технологий. Информационный ресурс. Информационный продукт. Информационная услуга. Информационная технология. Основные этапы технологического процесса в информационных системах. ИТ работы с табличным процессором MS Excel. ИТ работы с системой MathCad. Процесс сбора информации в информационных системах. Основные этапы. Сигналы. Устройства. Процесс передачи информации. Общая схема. Каналы связи. Технологии защиты информации. Модели процесса обработки информации. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы обработки. Информационно-вычислительные сети. Централизованная форма, архитектура «файл-сервер», одно- и многоуровневый «клиент-сервер». Информационно-вычислительные сети. Дисциплины обслуживания. Приоритеты. Однолинейная система с отказами. Однолинейная система с очередью. Многолинейная система с отказами и конечной очередью. Модели процессов накопления информации. Основные принципы поиска. Информационно-поисковые системы. Информационно-поисковые системы глобальных сетей. Поиск в Интернет. Обоснование рассмотрения ИТ с системных позиций. Основные признаки системы. Иерархическое представление ИТ. Модель открытых систем OSI. Глобальная, базовая и конкретные ИТ. Отличительные особенности информационных технологий

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.12 – «Теоретическая информатика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

основные понятия и методы решения прикладных задач средствами теоретической информатики; способы представления дискретных структур в информационных системах.

Уметь

применять математический аппарат для построения моделей описания и решения прикладных задач.

Владеть

навыками моделирования прикладных задач методами теоретической информатики; навыками построения алгоритмов решения прикладных задач.

Содержание разделов дисциплины

Основные понятия теории множеств. Представление множеств в ЭВМ. Отображения. Эквивалентные множества. Мощность множеств. Нечеткие множества, функция принадлежности. Отношения, свойства бинарных отношений

Перестановки, размещения, сочетания и их приложения. Свойства биномиальных коэффициентов. Алгоритмы генерации размещений, перестановок и сочетаний. Принцип включения и исключения. Формулы обращения. Производящие функции и их использование в комбинаторике. Рекуррентные соотношения.

Булевы функции: функции 1-ой и 2-х переменных. Представление формул в виде булевых функций и реализация формул. Нормальные формы. Полнота систем булевых функций. Теорема Поста. Высказывания. Логические операции. Формулы алгебры высказываний. Подстановки. Приведенные формулы. Закон двойственности. Нормальные формы.

Основные понятия теории графов. Способы представления графов. Алгоритмы поиска в глубину и в ширину. Путь минимального веса в графе. Деревья. Остов графа. Построение остова минимального веса. Эйлеровы циклы в графе. Алгоритм построения эйлерова цикла. Гамильтоновы циклы в графе. Алгоритм поиска с возвратом. Вершинные подмножества графа.

Формальные определения алгоритма. Машина Тьюринга. Рекурсивные функции. Понятие об алгоритмической логике. Эффективность вычислений. Классы P, NP.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.13 – «Теория систем и методы системного анализа»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем

Уметь

- осуществлять грамотную постановку задач моделирования систем;
- определять достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем.

Владеть

- технологией моделирования, уметь составить модель по словесному описанию.

Содержание разделов дисциплины

Предмет и задачи теории игр. Антагонистические игры. Парная игра с нулевой суммой. Принцип минимакса. Седловая точка. Чистые и смешанные стратегии. Сведение игры $m \times n$ к двойственным задачам линейного программирования. Общая схема решения парных игр с нулевой суммой.

Игры с природой. Критерии принятия решений. Планирование эксперимента в условиях неопределенности. Случаи “идеального” и неидеального эксперимента.

Биматричные игры. Отношение доминирования в биматричных играх. Частный случай биматричных игр как две игры – антагонистическая игра и игра с природой.

Позиционные игры. Нормализация позиционной игры. Решение позиционных игр с неполной информацией. Решение позиционных игр с полной информацией.

Понятие равновесие по Нэшу. Обсуждение игровых моделей “дилемма заключенных”, “семейный спор”. Итеративное доминирование. Пример игры с несколькими равновесиями Нэша.

Коллективный выбор. Позиционные правила коллективного выбора. Правила, использующие вспомогательную числовую шкалу. Турнирный выбор. Правила, использующие мажоритарное отношение. Правила, использующие принципы недоминируемости альтернатив. Манипулируемость правил коллективного выбора.

Современные научные направления системных исследований. Основные понятия теории систем и системного анализа: цель, состав и окружение системы. Понятия, характеризующие строение и поведение системы. Общие закономерности, присущие системам.

Понятие о формальном описании. Современная трактовка понятия «модель». Классификация моделей. Связь между типами моделей и типами используемых измерительных шкал. Этапы моделирования.

Классификация систем. Качественное описание проблемной ситуации и проблеморазрешающей системы. Динамика взаимодействия факторов. Анализ устойчивости системы.

Место системного анализа в научных исследованиях. Deskриптивные и конструктивные определения в системном анализе. Принципы системности и комплексности. Процедуры декомпозиции и агрегирования. Неформализованные процедуры системного анализа: формулирование проблемы, выявление целей, формирование критериев, генерирование альтернатив, внедрение результатов системных исследований.

Понятие о методике системного анализа. Пример методики.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.14 – «Концепции современного естествознания»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать наиболее важные этапы развития и открытия естествознания, определяющие формирование современного научного мировоззрения.

Уметь рассматривать процессы, происходящие в природе, науке и обществе в рамках системного подхода, концепций самоорганизации и эволюции, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; использовать информационные системы в профессиональной области для решения биоинформационных задач

Владеть навыками и приемами обобщений, методами обработки данных; способностью использовать информационные системы для решения прикладных биологических задач

Содержание разделов дисциплины:

Естественнонаучная и гуманитарная культура. Значение естественнонаучного мышления для гуманитарного образования. Тенденция и основные этапы развития современного естествознания. Становление современной картины мира. Примеры самоорганизации в простейших системах. Необходимые условия самоорганизации. Космология. Космологические модели Вселенной. Физические процессы во Вселенной. Элементарные частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Законы эволюции в химических и биологических системах. Организация живых систем. Гипотезы происхождения жизни. Связь эволюции живого с историей планеты. Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция планет, Земли, климата. Закономерности эволюция биосферы. Особенности биологического уровня организации материи, принципы эволюции. Жизнь как физико-химический процесс. Генетическая информация. Генетический код и геновая инженерия. Биотический круговорот и моделирование процессов в биосистемах. Развитие современных технологий. Основы информационной цивилизации. Моделирование биоценозов с учетом техносферы. Самоорганизация в науке и образовании. Системный подход и современное научное мировоззрение.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.15 – «Операционные системы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование 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 инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- назначение и функции операционных систем; принципы построения и работы операционных систем; принципы инсталляции и конфигурирования операционных систем; средства сохранности и защиты программных средств;

уметь

- осуществлять выбор операционной системы; инсталлировать и конфигурировать операционную систему; работать в операционных системах Windows и Linux;

владеть

- методами инсталляции операционных систем и методами настройке технических средств; методами поддержки работоспособности операционных систем в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества.

Содержание разделов дисциплины.

Понятие и классификация ОС: операционная система (ОС), история развития ОС, программный и пользовательский интерфейс, структура ОС, выполняемые функции, классификация ОС. Установка современной операционной системы Windows. Состав системного программного обеспечения ОС Windows. Установка операционной системы Linux. Работа с реестром Windows. Процессы: определение процесса в ОС, основные состояния, классификация процессов по временным характеристикам, по месту развития системные и пользовательские. Процессы в операционных системах Linux, Windows. Ресурсы: понятие ресурса, свойства и классификация, действия над ресурсами, дисциплины распределения ресурсов. Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows, Linux. Система управления процессами: краткосрочное и долгосрочное планирование, задачи взаимного исключения, задачи синхронизации, задача «производитель-потребитель», задача «читатели-писатели». Тупики: понятие тупика, примеры тупиков, тупики в системе спулинга, бесконечное откладывание, концепция ресурсов, необходимые условия возникновения тупиков, исследования по предотвращению тупиков. Система прерываний: понятие прерывания, типы прерываний, алгоритм прерывания процесса, состояния процесса при прерывании, уровни прерываний, обработка прерываний. Работа с командами семейства Kill. Схема выполнения программы: программная и аппаратная иерархия выполнения программы; аппаратная иерархия: жесткий диск, оперативная память, таблица преобразования адресов, кеш, конвейер и регистры; программная иерархия: исполняемые программы, обработчики прерываний, ожидающие потоки, потоки готовые к выполнению, выполняемые потоки. Удаленный доступ в Linux. Управление пользователями и обеспечение безопасности в ОС Linux.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.Б.16 – «Базы данных»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
- способностью осуществлять ведение базы данных, и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы построения и функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных;
- основные модели данных, физическую организацию баз данных;
- средства обеспечения безопасности данных;
- последовательность и содержание этапов проектирования баз данных;

уметь:

- разрабатывать и администрировать баз данных, интерфейсы прикладных программ к базам данных;
- реализовывать политику безопасности баз данных;
- выделять сущности и связи предметной области;
- отображать предметную область на конкретную модель данных;
- нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных;

владеть:

- навыками разработки документирования баз данных с учетом требований информационной безопасности.

Содержание разделов дисциплины

- *основные понятия теории баз данных и реляционной алгебры:* информация и данные; основные положения теории баз данных и баз знаний; история развития, минимальный состав; фазы жизненного цикла; методы и операции реляционной алгебры
- *языки и архитектура баз данных:* язык SQL; операторы, предложения, макросы; архитектура баз данных: клиент-серверная, файл-серверная, распределенная.
- *модели данных и баз данных:* модели данных и баз данных; предпроектные исследования предметной области; выбор исходных данных на базе предпроектного обследования объекта; установление взаимосвязей объектов предметной области.
- *обеспечение безопасности данных. Администрирование СУБД* задачи администратора СУБД; виды сбоя. восстановление базы данных; обеспечение безопасности и целостности данных, Понятия транзакции, журнализации, буферизации.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.17.1 – “Программирование на языках высокого уровня”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- Основные понятия языков высокого уровня (структуры и типы данных, операции, операторы, модули; структура программ, модулей, процедур и функций)
- Основные приемы и методы структурирования программы
- Проблемы ведения баз данных

Уметь

- составлять программы на языке C++;
- применять возможности инструментальной среды Visual Studio 2010 для написания и отладки программ
- работать с базами данных

Владеть навыками

- составлять программы на языке C++;
- применять возможности инструментальной среды Visual Studio 2010 для написания и отладки программ

Содержание разделов дисциплины

- основные понятия языка C++:
 - Общее понятие о языках высокого уровня, их описание при помощи лексем. Основные понятия: идентификатор, константа, комментарий и т.д. Общая характеристика языка C++
 - Структура программы. Типы данных языка C++, typedef. Пространство имен. Область видимости имени. Классы хранения. Представление разных типов данных в памяти ЭВМ, диапазон значений, Представление в ЭВМ чисел и символов
 - Пользовательские и стандартные типы данных Простые и структурные (массив, структура, класс, файл) типы данных. Структурные типы: массивы (ввод/вывод массива), строки, записи. Файлы, их классификация и организация в базах данных. Работа с текстовыми и бинарными файлами
 - операции, их классификация. Переменные, константы, операции (логические, арифметические, над строками и т.п.), операторы: простые, ветвления, цикла. Таблица истинности логических операций. Тип операндов и результата для операций. Приоритет выполнения операций в выражении
 - Указатели. Базовые операции с указателями. Динамические переменные
- алгоритмы: Понятие алгоритма, разработка способы записи и реализация алгоритмов декомпозиция программ: Модули, функции, их структура, формальные и фактические параметры. Рекурсия.
 - Основные принципы структурного программирования Программные структуры языка C++, синтаксис описания процедур и функций. Глобальные и локальные переменные. Область видимости имен, обмен данными между подпрограммами, статические переменные.
 - дополнительные возможности при использовании директив.
- Классы Классы и объекты, методы класса Режимы доступа. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм.
Объектно-ориентированная парадигма программирования. Режимы доступа к элементам класса

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.17.2 – “Объектно-ориентированные системы программирования”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

основные понятия и определения языка и цели его использования; основные принципы объектно-ориентированного программирования; правила построения иерархии виртуальных объектов для моделирования реальных объектов и структур;
основные способы представления о тестировании объектов и компонентов;

уметь

осуществлять архитектурный и структурный синтез и анализ программ на C++;
осуществлять математическую и информационную постановку задачи тестирования;

владеть

процессом разработки приложений и сопровождения в рамках жизненного цикла;
приемами создания надежных программных систем с помощью языка программирования C++.

Содержание разделов дисциплины:

Программирование, основанное на объектах: класс, конструктор и деструктор класса, Статические члены класса, создание класса итератора. Принципы объектно-ориентированного программирования: полиморфизм, определение базового и производного класса, иерархия наследования, виртуальные функции.

Параметризованные типы. Определение и реализация шаблонного класса, шаблонные параметры и функции-члены. Генерация исключения, перехват исключений. Локальное управление ресурсами. Стандартные исключения.

Обзор возможностей среды Visual. Ее структура и компоненты. Особенности структуры Windows-приложений: базовые элементы, функция WinMain(), функция окна, класс окна, типы данных в Windows, каркас программы. Основные классы библиотеки MFC. Наследование как основной инструмент построения приложения на основе каркаса приложения. Структура приложения, построенного на основе библиотеки MFC.

Объект theApp и его методы: InitInstance и Run. Сообщения и организация очереди их обработки. Макрос DECLARE_MESSAGE_MAP(). Объекты документ, облик и главная рамка. Класс CWinApp. Его методы и параметры. Организация исходного кода программы. Обработка сообщений мыши. Понятие о ресурсах, компиляция RC-файлов. Контекст устройства. Окна сообщений. Работа с меню.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.17.3 – “Программирование на Java”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

основные понятия и определения языка и цели его использования; основные принципы объектно-ориентированного программирования; правила построения иерархии виртуальных объектов для моделирования реальных объектов и структур;

основные способы представления структур данных; свойства и методы компонентов Java, реализующих функциональные возможности объектов различных операционных систем;

уметь

осуществлять архитектурный и структурный синтез и анализ программ на Java

осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;

владеть

процессом разработки приложений и сопровождения в рамках жизненного цикла

приемами создания программных средств с помощью языка программирования Java; приемами

применения разработанных программных средств в профессиональной деятельности.

Содержание разделов дисциплины:

Основы Java. Основные достоинства языка. Основные недостатки. Основные особенности. Версии Java. Апплеты. Жизненный цикл программы на Java. Структура пакета SDK. ООП в Java, наследование. Объектно-ориентированный язык программирования. 5 принципов объектно-ориентированного подхода. Реализация принципов объектно-ориентированного подхода в Java. Операции в Java. Операции (operators) в языке Java. Литералы (константы). Арифметические. Логические литералы. Строковые литералы. Символьные литералы. Операторы (statements). Оператор - выражение. Условный оператор (if). Оператор return (уже рассматривали). Оператор цикла по предусловию (while). Оператор цикла по постусловию (do while). Оператор цикла "со счетчиком" (for). Операторы break и continue²⁴. Оператор выбора (switch). Массивы в Java. Массивы объектов. Многомерные массивы. Присваивание и копирование. Резюмируем основные правила. Конструкторы классов. Вызов одного конструктора из другого. Работа со строками (класс String). Структура Java программ. Знакомство с библиотеками и пакетами. Использование пакетов в программах. Создание своих собственных пакетов. Коллекции элементов. Статические вложенные классы. Коллекции объектов Java. Коллекции - это наборы произвольных объектов. Итераторы. Классы реализации коллекций. Коллекции-списки (List). Исключительные ситуации. Обработка исключительных ситуаций (Exceptions). Поведение программы при возникновении исключения. Структура и использование блока перехвата исключений. Классы исключительных ситуаций. Механизм контроля перехвата исключений. Практическая работа. Блок finally. Методы класса Throwable.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.1.1 – «Проектный менеджмент»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПКв-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- стадии жизненного цикла управления проектами; документы, соответствующие стадиям жизненного цикла проекта, их назначение и содержание.
- историю и тенденции управления проектами;
- современную методологию управления проектами;
- определения и понятия, применяемые в сфере управления проектами, портфелями проектов и программами;
- определения и понятия о субъектах управления проектами и используемого ими инструментария;
- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;

уметь

- разработать и обосновать концепцию проекта;
- оценить эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности;
- выполнить технико-экономическое обоснование и разработать бизнес-план проекта;
- осуществить системное планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла;
- составить сетевой график, диаграмму Гантта проекта;
- оценить инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отобрать наиболее эффективные из них;
- разработать смету и бюджет проекта, соответствующие заданным ограничениям;
- обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями на стадии реализации проекта;
- организовать эффективное завершение проекта;

владеть

- навыками самостоятельного проектирования работ по бизнес-проекту;
- опытом составления и защиты бизнес-плана;
- навыками работы в компьютерных программах, предназначенных для экономического анализа и обоснования эффективных проектов (в том числе, Microsoft Project, Microsoft Visio).

Содержание разделов дисциплины.

Определение проекта, жизненный цикл проекта. Стандарты. Менеджер проекта. Общий и проектный менеджмент. Участники проекта. Содержание процессов управления проектами. Разработка плана проекта. Исполнение плана проекта. Общее управление изменениями. Формы организационной структуры. Оценка финансовых показателей проекта. Устав проекта. Инициация. Планирование содержания. Определение содержания. Подтверждение содержания. Управление изменениями содержания. Определение состава операций. Определение последовательности и взаимосвязей операций. Оценка длительности операций. Составление расписания - базового плана по срокам. Управление расписанием. Планирование ресурсов. Оценка стоимости - составление сметы. Разработка базового плана по стоимости бюджета во времени. Управление стоимостью. Организационное планирование. Назначение персонала. Развитие команды. Планирование взаимодействия. Распределение информации. Ответность по исполнению. Административное завершение. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Мониторинг и управление рисками. Типы контрактов. Жизненный цикл контракта. Планирование контрактов. Планирование заявок. Получение предложений. Выбор поставщиков. Администрирование контрактов. Закрытие контрактов.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.1.2 – «Проектирование информационных систем»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способность документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;
- методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС;

Уметь

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;

Владеть

- методами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области
- разработкой технологической документации.

Содержание разделов дисциплины

- стадии проектирования: этапы проектирования, их назначение, наполнение, итоговые документы; сбор требований к проекту (проблемы и методики сбора требований)
- анализ и проектирование информационных систем; методологии проектирования: объектно-ориентированная, функционально-структурная, нотации, IDEF и UML-диаграммы, эскизный проект, технический проект:
- CASE средства для проектирования, модернизации и модификации информационных систем, их классификация, ознакомление с современными CASE средствами, примеры использования,
- состав проектной документации, обязательная документация, разделы и их содержание для технического задания и технического проекта.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.1.3 – «Проектный практикум»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать методологические основы проектирования ИС;

уметь проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; документировать реализации решения прикладных задач; составлять техническую документацию для выполняемых работ 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; навыками разработки технической документации.

Содержание разделов дисциплины:

Предпроектное обследование предметной области. Разработка функциональной модели ИС на базе CASE-технологий (Vrwin). Анализ архитектуры имеющихся типовых проектов в исследуемой предметной области. Построение ER-модели проектируемой ИС. Выбор и обоснование технологии разработки ИС (ПО, язык и т.д.). Детальное проектирование. Оценка затрат проекта.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.ОД.2 – «Моделирование информационных и технологических процессов»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

классы и типы задач линейного, нелинейного, целочисленного и динамического программирования;

основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач

Уметь

строить математические модели описания и решения типовых задач вычислительной математики и исследования операций;

анализировать построенную модель, обосновывать выбор метода решения и реализовывать метод;

применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;

использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Владеть

основными методами работы с прикладными программными средствами;

навыками исследования существования решения, сходимости метода и оценки его скорости сходимости;

приемами и методами решения прикладных задач в современных пакетах прикладных программ и содержательной интерпретации результатов.

Содержание разделов дисциплины

Этапы моделирования и решения инженерной задачи с использованием ЭВМ. Элементарная теория погрешностей. Свойства вычислительных задач и алгоритмов. Классификация моделей и численных методов. Элементы теории итерационных методов.

Свойства матриц и матричных операций. Метод Гаусса решения линейных алгебраических систем уравнений. Анализ алгоритма Гаусса. Модификации метода Гаусса. Обусловленность линейных систем уравнений. Применение метода Гаусса для решения различных задач линейной алгебры. Решение проблемы собственных значений

Различные задачи аппроксимации. Интерполяционная формула Ньютона. Оценка погрешности интерполяционной формулы. Устойчивость и обусловленность задачи и методов интерполяции. Приложение интерполяции к вычислительным задачам. Среднеквадратичное приближение. Метод наименьших квадратов (МНК). Корректность МНК. МНК при нелинейных моделях

Простые формулы трапеций и Симпсона. Оценки их погрешности. Составные формулы численного интегрирования и оценки их погрешностей. Регулирование точности численного интегрирования, правило Рунге. Обусловленность квадратурных формул

Классификация численных методов решения задачи Коши. Свойства вычислительных задач и алгоритмов решения ОДУ. К-шаговые методы Адамса. Методы Рунге-Кутты. Регулирование точности численного решения ОДУ, правило Рунге-Ромберга. Решение систем ОДУ и уравнений высших порядков.

Классификация оптимизационных задач. Нормированные пространства. Задача линейного программирования. Основные утверждения линейного программирования. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования. Проблемы, порождаемые вырожденностью. Метод искусственного базиса. Двойственная задача.

Задача нелинейного программирования. Выпуклые функции. Необходимые и достаточные условия локального и глобального минимума задачи безусловной оптимизации. Методы релаксации поиска локального минимума. Метод сопряженных градиентов, метод Флетчера-Ривза, метод Ньютона.

Нелинейная условная оптимизация. Необходимые условия оптимальности Куна-Таккера и Лагранжа. Достаточные условия оптимальности. Прямые методы нелинейной условной оптимизации. Двойственные методы: методы штрафа, классические лагранжевы методы.

Методы решения задачи дискретной оптимизации: методы целочисленного программирования, метод ветвей и границ. Динамическое программирование, принцип оптимальности Беллмана

Модель операции и оценка эффективности стратегии. Типы оптимизационных моделей. Методы решения транспортной задачи. Негладкие экстремальные задачи и методы их решения.

Сетевые задачи. Задача выбора кратчайшего пути. Определение максимального потока в сети. Задачи сетевого планирования и управления.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.3 – «Имитационное моделирование процессов»

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

базовые понятия имитационного моделирования систем; методы имитационного моделирования для получения и исследования моделей объектов различной физической природы;

Уметь:

применять современные технологии для разработки методов анализа социально-экономические проблем на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях; использовать методологию и принципы построения имитационных программ в среде GPSS для получения модели динамики объектов с элементами различной физической природы; проводить машинные эксперименты, получать и правильно интерпретировать их результаты;

Владеть:

приемами и методами анализа социально-экономических проблем на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях; навыками построения имитационных программ в среде GPSS на языке программной реализации моделей GPSS

Содержание разделов дисциплины:

1. Общее понятие имитационного моделирования. Понятие модели, общие свойства модели. Классификация моделей по используемому аппарату их описания. Роль и место имитационного моделирования в исследовании сложных систем. Сущность имитационного моделирования. Использование имитационного моделирования на этапах проектирования сложных систем. Технологические этапы создания и использования имитационных моделей.

2. Моделирование процессов массового обслуживания. Типовые математические схемы моделей. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Общая классификация СМО. Понятие потока событий, принципы классификации потоков событий. Классификационные признаки СМО. Характеристики качества (параметры моделей очередей) СМО. СМО M/M/1, расчетные формулы. СМО M/M/n, расчетные формулы. СМО M/D/1, расчетные формулы. СМО M/G/1, формула Полячека-Хинчина. Сравнение СМО M/M/n и M/D/n.

3. Метод Монте-Карло при имитационном моделировании процессов. Общие представления об оценке точности результатов, полученных методом Монте-Карло. Оценка точности метода Монте-Карло при известной дисперсии. Оценка точности метода Монте-Карло при неизвестной дисперсии.

4. Имитационное моделирование случайных факторов. Дискретная модель случайной величины, равномерно распределенной на отрезке [0,1]. Получение случайной величины, равномерно распределенной на отрезке [0,1]. Имитационное моделирование простого события. Имитационное моделирование полной группы несовместных событий. Имитационное моделирование дискретной случайной величины. Метод обратной функции имитационного моделирования непрерывной случайной величины. Имитационное моделирование случайных величин с показательным распределением. Имитационное моделирование случайных величин с равномерным распределением. Имитационное моделирование случайных величин с нормальным распределением. Имитационное моделирование случайных величин с усеченным нормальным распределением. Имитационное моделирование случайных величин с произвольным распределением.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.4 – «Программная инженерия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

– способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать методы анализа прикладной области, информационных потребностей принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; способы формирования требований к ИС; технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

уметь разрабатывать концептуальную модель прикладной области, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;

владеть современными технологиями программирования, тестирования и документирования программных комплексов; языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Содержание разделов дисциплины:

Введение в программную инженерию. Модели и профили жизненного цикла программных средств на базе стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Процессы жизненного цикла программных средств. Управление проектами программных средств. Основные процессы программной инженерии. Общие вопросы выполнения процессов программной инженерии. Методы и инструменты программной инженерии. Качество программного обеспечения. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств. Гибкие методологии разработки. Конфигурационное управление. Экономика программной инженерии. Эволюция программного обеспечения.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.5 – “Интеллектуальные системы и технологии”

Процесс изучения дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;
основные понятия, методы, алгоритмы и средства ИС; основные способы представления данных в автоматизированных банках данных, основные концепции их построения в системах искусственного интеллекта;
основные способы представления знаний в системах искусственного интеллекта.

уметь

выбирать форму представления знаний и инструментальное средство разработки ИС для конкретной предметной области;
разрабатывать представления знаний в базе данных;
практически реализовывать обработки данных и знаний в современных экспертных системах.

владеть

навыками работы с современными инструментальными системами создания баз знаний;
методами разработки ИС.

Содержание разделов дисциплины.

Основные понятия искусственного интеллекта

Основы инженерии знаний

Представление знаний. Правила продукции. Семантические сети и фреймы. Процедура вывода с помощью логики предикатов. Представление знаний в условиях неопределенности.

Методика построения и архитектура экспертных систем.

АННОТАЦИЯ дисциплины Б1.В.ОД.6 – «Информационные системы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- принципы построения и функционирования ИС основных типов;
- основные приложения ИС, их отличия, достоинства и недостатки;
- основные положения системного подхода как инструмента решения проблем.

уметь

- проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика,
- формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов,
- выбирать проектные решения по созданию и модификации информационных систем.

владеть

- навыками моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- программирования приложений, создания прототипа информационной системы, документирования проектов информационной системы

Содержание разделов дисциплины

Характеристики информации. Специфические особенности информации как ресурса. Централизованные и распределенные вычислительные системы. Локальные и глобальные вычислительные сети. История развития сетей. Характеристики сетей, их взаимодействие. Определение информационной системы. Структура системы. Подсистемы сбора, представления и обработки, выдачи информации. Документальная и фактографическая информация. Документальные и фактографические системы. Классификация фактографических систем.

Подсистемы представления и обработки информации. Уровни представления информации. Модель сущность-связь. Иерархическая, сетевая и реляционные модели данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Внутренняя схема базы данных. Физические структуры организации файлов баз данных (линейная и нелинейная). Системы управления базами данных (СУБД). Функции, структура классификация СУБД. Стандарты СУБД.

Системы электронной обработки данных (СОД), информационные системы управления (ИСУ), системы поддержки принятия решения (СППР), экспертные системы (ЭС) нейросетевые системы. Информационная, модельная и экспертная поддержка принятия решений. Задачи, решаемые информационными системами.

Общая характеристика и виды ИПС, структура ИПС. Информационно-поисковый язык (ИПЯ). Структурная и манипуляционная составляющие ИПЯ. Виды ИПЯ. Система индексирования. Логика ИПС. Критерии смыслового соответствия. Библиотечные поисковые системы, поисковые системы Internet.

Системы электронной коммерции и электронного бизнеса. B2B, B2C, B2A, C2A - СИСТЕМЫ.

MRP- системы, логика работы, недостатки. Системы Closed Loop MRP и CRP. MRP II системы. ERP системы. Отличия ERP и MRP II систем.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.7 – «Администрирование вычислительных сетей»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать: назначение и виды ИКТ; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; назначение и структуру локальной вычислительной сети; компоненты локальной вычислительной сети, ее топологию; основные компоненты и утилиты сетевых операционных систем; модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей;

уметь: выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; использовать иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информацией в сетях; настраивать компоненты инфокоммуникационной системы; оценивать производительность и стабильность работы сети; осуществлять разработку проекта сети; настраивать компоненты сети; работать с утилитами сетевой операционной системы; выявлять и исправлять возможные сбои и ошибки в сети.

владеть: навыками построения, настройки и диагностики сетей; технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

Содержание разделов дисциплины.

1. Основные понятия информационных сетей; класс информационных сетей как открытые информационные системы; модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей. Проектирование вычислительных сетей средствами NetCracker.
2. Сетевые программные и технические средства информационных сетей; компоненты информационных сетей; теоретические основы современных информационных сетей. Изучение аппаратных средств построения вычислительных сетей средствами NetCracker.
3. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов; компоненты информационных сетей; методы маршрутизации информационных потоков; методы коммутации информации; протокольные реализации; сетевые службы. Построение различных моделей вычислительных сетей средствами GPSS.
4. Безопасность информации; базовые функциональные профили; полные функциональные профили; методы оценки эффективности информационных сетей. Создание проектов вычислительных сетей средствами GPSS. Оценка эффективности.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.8 – «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии: способы кодирования различных видов информации (числовой, нечисловой, текстовой, звуковой, аудио-видео); принципы построения и архитектуру вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; теоретические основы построения, организации и функционирования современных вычислительных систем и сетей.

Уметь выполнять кодирование числовой и нечисловой информации, синтезировать логические схемы; проектировать и разрабатывать вычислительные системы и локальные сети; профессионально подходить к выбору комплектующих персонального компьютера; определять возможности применения современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; выполнять модернизацию вычислительных систем; настраивать и администрировать локальную вычислительную сеть.

Владеть приемами и методами применения современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; навыками конфигурирования, внедрения, адаптации и настройки информационных систем с помощью программных средств; навыками проектирования и администрирования информационных систем и сервисов.

Содержание разделов дисциплины:

Место и роль вычислительной техники, информационных систем и технологий на современном этапе. Основные характеристики вычислительных машин. Основные классы вычислительных машин. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел. Представление чисел с фиксированной и плавающей точкой. Машинные коды ЭВМ. Правила десятичной арифметики. Числа с фиксированной точкой. Правила десятичной арифметики. Числа с плавающей точкой. Логические основы вычислительных машин. Логический синтез вычислительных схем. Элементы, узлы, блоки и устройства вычислительных машин. Комбинационные схемы. Схемы с памятью.

Процессоры, основные понятия. Характеристики современных процессоров. Типы процессоров. Двух- и четырех ядерные процессоры. Виды электронной памяти. Характеристики памяти. Оперативная память. Накопители на магнитных дисках. Оптические диски. Флэш-накопители. Каналы и интерфейсы ввода-вывода. Периферийные устройства. Программное обеспечение.

Многомашинные вычислительные системы. Многопроцессорные вычислительные системы. Типовые вычислительные структуры. Кластеры. Режимы работы вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительных систем.

Техническое обеспечение вычислительных сетей. Информационное обеспечение вычислительных сетей. Программное обеспечение вычислительных сетей. Классификация и архитектура вычислительных сетей. Беспроводные и домашние сети. Модель взаимодействия открытых систем. Структура и организация функционирования локальных сетей. Структура и организация функционирования глобальных сетей. Структура и организация функционирования корпоративных сетей.

Структура систем телекоммуникаций. Характеристики систем телекоммуникаций. Коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем. Цифровые сети связи. Электронная почта. Всемирная паутина.

Надежность и эффективность вычислительных систем. Достоверность вычислительных систем. Безопасность вычислительных систем.

Основные направления развития. Молекулярные компьютеры. Биокомпьютеры. Нейрокомпьютеры. Оптические компьютеры. Квантовые компьютеры. Средства человеко-машинного интерфейса.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.9 – «Вероятностное моделирование информационных и экономических процессов»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

случайные события и случайные величины, законы распределения; основные положения статистического описания и оценивания экспериментальных данных; основные понятия и методы эконометрики: регрессионные модели, системы эконометрических уравнений, одномерных временных рядов.

Уметь

вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки параметров случайных величин и проверки статистических гипотез; выполнять спецификацию, идентификацию и верификацию модели; применять модели парной и множественной регрессии, модели временных рядов и систем эконометрических уравнений для анализа и прогнозирования социально-экономических процессов.

Владеть

навыками структурного и параметрического синтеза и анализа, комплексного анализа статистических моделей; вероятностно-статистическим подходом к постановке и решению прикладных задач; методами оценивания параметров случайных величин и проверки статистических гипотез; современными программными средствами для идентификации и верификации эконометрических моделей.

Содержание разделов дисциплины

Случайные события. Классификация событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическая вероятность. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность. Формула Байеса.

Непрерывные и дискретные случайные величины. Законы распределения вероятностей случайной величины. Функция распределения, свойства функции распределения. Плотность вероятностей, свойства плотности вероятностей. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, мода, медиана, квантиль, моменты, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.

Биномиальное распределение. Закон Пуассона. Экспоненциальное распределение. Равномерное распределение. Нормальное распределение, функция Лапласа. Закон больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей.

Понятие системы случайных величин (случайного вектора). Закон распределения системы случайных величин. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики случайного вектора: математическое ожидание, ковариация, ковариационная матрица, коэффициент корреляции. Условные законы распределения. Условное математическое ожидание.

Статистические оценки и требования к ним. Точечные и интервальные оценки. Оценки математического ожидания и дисперсии. Общие методы вычисления статистических оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия.

Понятие статистической гипотезы. Статистический критерий. Нулевая и конкурирующая гипотеза. Ошибки 1 и 2 рода. Поиск оптимальной критической области. Мощность критерия. Распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера. Основные виды статистических гипотез и их проверка.

Предмет, задачи и основные понятия эконометрики. Этапы и проблемы эконометрического моделирования. Классическая линейная модель множественной регрессии. Классический метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Статистические свойства модели. Нелинейные модели регрессии и линеаризация. Проблема выбора спецификации модели.

Обобщенный МНК. Теорема Эйткена. Доступный ОМНК. Стохастические регрессоры. Инструментальные переменные. Гетероскедастичность. Корреляция случайных ошибок.

Структура модели временного ряда. Стационарные временные ряды и их основные характеристики. Неслучайная составляющая временного ряда и методы его сглаживания. Модели ста-

ционарных и нестационарных временных рядов и их идентификация. Прогнозирование на базе моделей ВР.

Системы линейных одновременных уравнений. Идентифицируемость уравнений и системы, необходимые условия идентифицируемости. Методы идентификации СОУ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.10 – «Безопасность информационных систем
в условиях сетевых угроз»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПКв-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- понятия информационной безопасности, защиты информации и сервисов безопасности;
- назначение и основные возможности систем защиты информации, брандмауэров и прокси-серверов;
- принципы, основные задачи и функции обеспечения информационной безопасности;
- функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности;
- виды угроз защищенности информации;
- причины нарушения целостности информации, цели, функции и задачи защиты информации в сетях и информационных системах;
- классификацию компьютерных вирусов и особенности антивирусных программ.

уметь:

- реализовать цели разграничения доступа пользователей к информации;
- выбирать и настраивать антивирусное программное обеспечение;
- оценивать стойкость различных паролей и методов шифрования;
- использовать дискреционный и мандатный методы контроля доступа к информации.

владеть:

- приемами задания паролей в операционной системе и различных прикладных программах;
- техникой программирования простейших методов шифрования-дешифрования;
- навыками постановки целей разграничения доступа пользователей к информации, управления их полномочиями и использования при этом парольной защиты.

Содержание разделов дисциплины:

Основные вопросы защиты информации. Уязвимость, угрозы, атаки и их классификация. Механизмы защиты информации в ОС семейства Windows. Механизмы защиты информации в ОС семейства Linux. Механизмы защиты информации реализованные в активном сетевом оборудовании.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.11 – «Информационные системы в производственном менеджменте»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПКв-22)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: сущность и задачи производственного менеджмента; существующие корпоративные информационные системы; основные способы и режимы обработки производственной информации.

Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов информационных систем производственного менеджмента.

Владеть: практическими навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий в различных отраслях производства.

Содержание разделов дисциплины:

Теоретические основы и принципы построения интегрированных корпоративных информационных систем. От автоматизации отдельных функций и уровней управления к интегрированным корпоративным экономическим информационным системам. Классификация экономических информационных управляющих систем. Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. Новые направления развития экономических информационных систем. Методы синхронного планирования и оптимизации. Аналитическая обработка данных для поддержки принятия решений. Практическое использование интегрированных корпоративных информационных систем. Анализ рынка экономических информационных управляющих систем стран СНГ. Проблемы внедрения ИКИС.

Принципы построения ИКИС «Галактика». ИКИС «Галактика»: базовая концепция. Контуры и модули ИКИС «Галактика»: «Управление персоналом», «Логистика», «Бухгалтерский учет», «Управление производством».

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ОД.12 – “Web-технологии”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

основные понятия и определения языка и цели его использования; основные принципы верстки; правила построения иерархии визуальных объектов; основные способы представления структур данных;

уметь

осуществлять архитектурный и структурный html документов; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;

владеть

процессом разработки документов и сопровождения в рамках жизненного цикла; приемами создания программных средств с помощью языка программирования JavaScript.

Содержание разделов дисциплины:

Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Общая структура документа, абзацы, ссылки; списки, графические форматы, графический объект как ссылка, таблицы. Разработка макета страницы. Фреймы. Общие подходы к дизайну сайта. Формы на языке гипертекстовой разметки. Формы. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм. Использование стиля в оформлении. Спецификации CSS. Язык JavaScript. Основы синтаксиса языка JavaScript. Dynamic HTML. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Объектная модель HTML страницы. Событийная модель DHTML. Связывание событий, объект Event.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 – «Прикладная статистика»

- **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

основные подходы, проблемы и методы прикладной статистики;
методы анализа различных типов данных, методы классификации и снижения размерности.

Уметь:

анализировать данные для выбора модели и метода решения задач прикладной статистики;
применять методы преобразования данных для анализа и прогнозирования социально-экономических процессов.

Владеть:

навыками синтеза и анализа моделей с помощью современных программных средств;
навыками построения и реализации алгоритмов анализа и преобразования данных.

Содержание разделов дисциплины:

Предмет, проблемы и задачи прикладной статистики.

Корреляционный анализ многомерной генеральной совокупности. Корреляционный анализ количественных, порядковых, категоризированных переменных.

Распознавание образов и типологизация объектов (методы классификации). Классификация при наличии обучающих выборок (дискриминантный анализ). Классификация без обучения: расщепление смесей вероятностных распределений и кластер-анализ.

Снижение размерности многомерного признака и отбор наиболее информативных показателей. Метод главных компонент. Факторный анализ. Эвристические методы снижения размерности.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 – «Математическая экономика»

- **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**
– способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

типы моделей математической экономики;
методы построения и анализа моделей макро- и микроэкономики, моделей регулирования и управления.

Уметь

строить модели описания и решения задач математической экономики;
строить и реализовывать алгоритмы экономико-математического моделирования.

Владеть

навыками структурного и параметрического синтеза и анализа, комплексного анализа математических моделей экономики;
навыками синтеза и анализа моделей с помощью современных программных средств.

Содержание разделов дисциплины:

Предмет, задачи и методы математической экономики.

Математические модели макроэкономики. Макроэкономические производственные функции. Модель межотраслевого баланса Леонтьева. Непрерывные и дискретные динамические модели: модели Кейнса, Самуэльсона-Хикса, Солоу.

Математические модели микроэкономики. Модели поведения потребителей. Функция полезности. Бюджетное множество. Уравнение Слуцкого. Модели поведения производителей. Модели фирмы и монополии. Поведение фирм на конкурентных рынках. Модели взаимодействия производителей и потребителей.

Модели анализа, прогнозирования и регулирования экономики. Модели рыночной экономики и государственного регулирования.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 – «Иностранный язык профессионального общения»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы межкультурной коммуникации в ситуациях иноязычного общения в профессиональной сфере деятельности;
- **уметь:** понимать, анализировать и устно интерпретировать основное содержание несложных аутентичных текстов, вести беседу на профессионально-ориентированные темы;
- **владеть:** навыками общения с зарубежным партнером в социально-культурной и профессиональной сфере.

Содержание разделов дисциплины.

Структура предприятия, фирмы. Формы предпринимательской деятельности. Персонал фирмы/предприятия. Поиск и осмысление информации из иноязычных источников, анализ и изложение информации. Речевые клише, необходимые для представления фирмы/ предприятия по профилю будущей деятельности бакалавра. Посещение фирмы, предприятия, выставки. Личный контакт с зарубежными партнерами с целью обмена профессиональной информацией о фирме/предприятии, месте продукции на рынке, возможностях сотрудничества в данной отрасли. Представление конечного продукта/услуг предприятия, фирмы по профилю будущей деятельности бакалавра.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 - «Перевод, аннотирование и реферирование
научно-технической литературы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы перевода научно-технического текста;
- способы достижения его адекватности;

уметь:

- переводить несложные аутентичные тексты по направлению подготовки бакалавра;
- осуществлять смысловой анализ и компрессию иноязычного текста;

владеть:

- техникой перевода научно-технического текста;
- навыками передачи информативного содержания иноязычного текста.

Содержание разделов дисциплины.

Основные виды перевода. Лексические трудности перевода научно-лексического текста. Понятие о термине, многофункциональные слова. Основы техники перевода текстов по направлению подготовки бакалавра. Лексические трансформации при переводе, перевод фразеологических оборотов, Перевод непонятного термина. Грамматические трудности перевода. Перевод инфинитива и инфинитивных оборотов. Перевод герундия, герундиальных конструкций. Перевод модальных глаголов. Особенности перевода документации (техническая документация, стандарты). Виды перевода научно-технического текста (полный, аннотационный, реферативный). Типовой и логический план иноязычного научно-технического текста. Аннотирование и реферирование. Виды аннотаций, рефератов. Основы реферирования текстов. Виды рефератов (реферат-конспект, реферат-обзор). Речевые клише для написания реферата текста/статьи. Аннотационный перевод и его сущность. Передача информационного содержания текста в форме аннотации. Виды аннотаций на зарубежные научно-технические публикации. Клише и выражения, типичные для иноязычных аннотаций.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 – “Мировые информационные ресурсы”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (**ОПК-1**);
- способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (**ПКв-22**);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать мировой рынок информационных услуг, профессиональные базы данных, информационные ресурсы сети Интернет; информационное обеспечение предпринимательской деятельности, государственные информационные ресурсы РФ; принципы организации электронной коммерции, службы поиска информации.

Уметь работать с библиотечной сетью РФ, статистической и научно-технической информацией; пользоваться биржевой и финансовой информацией; проводить анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг с помощью ресурсов Интернет; разрабатывать динамические Web-страницы, создавать пользовательские базы данных в сети Интернет.

Владеть методами поиска информационных ресурсов в сети Интернет и профессиональных базах; методами поиска нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в справочных информационных системах.

Содержание разделов дисциплины:

Информация и бизнес. Рынки информационных ресурсов: особенности спроса, предложения, рыночного равновесия. Сетевые технологии как способ удаленного использования мировых информационных ресурсов. Информационное обеспечение предпринимательской деятельности. Мировые информационные ресурсы: определение, классификация и характеристика основных структур по различным признакам. Информационный рынок РФ. Элементы Интернет-бизнеса. Сфера применения информационных ресурсов в бизнесе. Технология и практика взаимодействия индивидуального и коллективного пользователя с мировыми ресурсами через специализированные сетевые структуры.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 – “Мировой рынок информационных услуг”

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (**ОПК-1**);
- способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (**ПКв-22**);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать мировой рынок информационных услуг, профессиональные базы данных, информационные ресурсы сети Интернет; информационное обеспечение предпринимательской деятельности, государственные информационные ресурсы РФ; принципы организации электронной коммерции, службы поиска информации.

Уметь работать с библиотечной сетью РФ, статистической и научно-технической информацией; пользоваться биржевой и финансовой информацией; проводить анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг с помощью ресурсов Интернет; разрабатывать динамические Web-страницы, создавать пользовательские базы данных в сети Интернет.

Владеть методами поиска информационных ресурсов в сети Интернет и профессиональных базах; методами поиска нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в справочных информационных системах.

Содержание разделов дисциплины:

Мировой рынок информационных услуг. Основные понятия и классификация МИР. Потребители и поставщики информации. Этапы развития мирового рынка информационных услуг. Основы коммерческого использования информационных ресурсов. Информационный рынок: особенности спроса и предложения. Специфика информации как товара. Профессиональные базы данных. Информационные ресурсы сети Интернет. Виды информации. Показатели и оценка эффективности ИС. Организация информации в профессиональных базах. Технология поиска информации в Интернете и профессиональных базах. ИТ-менеджмент. Роль планирования и оперативного управления в деятельности предприятия. Бизнес-план и требования к информационному обеспечению. Направления сбора исходных данных. Внешнеэкономическая деятельность и требования к информационному обеспечению: источники информации, информация учреждений и организаций. Информационные ресурсы РФ. Категории доступа к информации. Обязательные экземпляры документов. Информация об информации. Государственные информационные ресурсы. Библиотечная сеть РФ. Информационные ресурсы архивного фонда. Статистическая информация. Научно-техническая информация. Правовая информация. Государственные системы правовой информации. Справочные правовые системы. Биржевая и финансовая информация. Коммерческая информация. Принципы организации электронной коммерции. Сектор электронной коммерции B2C. Сектор электронной коммерции B2B. Виды Интернет-представительств.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 – «Информационные системы в бухгалтерском учете и налогообложении»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать назначение и виды ИС бухгалтерского учета и налогообложения; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС бухгалтерского учета и налогообложения; модели и процессы жизненного цикла ИС бухгалтерского учета и налогообложения; стадии создания ИС бухгалтерского учета; методы информационного обслуживания; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС бухгалтерского учета и налогообложения;

Уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС бухгалтерского учета и налогообложения; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС бухгалтерского учета; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС бухгалтерского учета, оценивать качество и затраты проекта;

Владеть основными понятиями бухгалтерского учета и налогообложения; информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС в бухгалтерском учете и налогообложении.

Содержание разделов дисциплины.

1. Программы автоматизации бухгалтерского учета
2. Специализированные информационные системы анализа финансово- хозяйственной деятельности
3. Бухгалтерский баланс
4. Синтетический и аналитический учет.
5. Первичная документация. Учетные регистры
6. Учет основных средств и нематериальных активов
7. Учет материально-производственных запасов
8. Учет денежных средств
9. Учет расчетов организации
10. Учет капитала и резервов
11. Учет оплаты труда и расчетов с персоналом
12. Учет финансовых результатов
13. Бухгалтерская (финансовая) отчетность
14. Понятие, классификация и учет затрат
15. Особенности учета в торговле
16. Учет НДС
17. Учет операций с валютными ценностями и обязательств выраженных иностранной валюте
18. Специализированные ИС налогообложения
19. Организация налогового учета в «1С:Предприятии 8.3».
20. Понятие налога, предмет и метод налогообложения
21. Регистры налогового учета. Регистры учета хозяйственных операций
22. Регистры промежуточных расчетов
23. Регистры учета состояния единицы налогового учета
24. Регистры формирования отчетных данных
25. Регламентные операции по налоговому учету
26. Отражение отдельных хозяйственных операций в налоговом учете
27. Регистры формирования отчетных данных
28. Налог на добавленную стоимость
29. Налоги с фонда оплаты труда
30. Налог на прибыль организаций

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В. ДВ.4.2 – «Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать назначение и виды ИС бухгалтерского учета и аудита; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС бухгалтерского учета и аудита; модели и процессы жизненного цикла ИС бухгалтерского учета и аудита; стадии создания ИС бухгалтерского учета и аудита; методы информационного обслуживания; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС аудита.

Уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС бухгалтерского учета и аудита; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС аудита; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС аудита, оценивать качество и затраты проекта;

Владеть основными понятиями бухгалтерского учета и аудита; информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС в бухгалтерском учете и аудите.

Содержание разделов дисциплины:

1. Программы автоматизации бухгалтерского учета
2. Специализированные информационные системы анализа финансово- хозяйственной деятельности
3. Бухгалтерский баланс
4. Синтетический и аналитический учет.
5. Первичная документация. Учетные регистры
6. Учет основных средств и нематериальных активов
7. Учет материально-производственных запасов
8. Учет денежных средств
9. Учет расчетов организации
10. Учет капитала и резервов
11. Учет оплаты труда и расчетов с персоналом
12. Учет финансовых результатов
13. Бухгалтерская (финансовая) отчетность
14. Понятие, классификация и учет затрат
15. Особенности учета в торговле
16. Учет НДС
17. Учет операций с валютными ценностями и обязательств выраженных иностранной валюте
18. Основы аудита
19. Система управления организацией
20. Организация бухгалтерского учета и учетной политики
21. Аудит операций с основными средствами и нематериальными активами
22. Аудит расчетов с персоналом по оплате труда
23. Аудит расчетов с подотчетными лицами
24. Аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками
25. Кредитные операции
26. Финансовые вложения и операции с ценными бумагами
27. Аудит выпуска и реализации продукции
28. Аудит финансовых результатов
29. Программы автоматизации аудита
30. Основы работы с ПО «IT Audit: Выборка в 1С 8.3», «IT Аудит: Аудитор»
31. Основы работы с ПО «ЭкспрессАудит: ПРОФ»
32. Основы работы с ПО «AuditXP «Комплекс Аудит»

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 «Информационный менеджмент»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся элементов следующих компетенций:

- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПКв – 17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

критерии и технологии выбора ИС и ИТ для решения задач организации; особенности различных классов информационных систем (ИС), технологическую среду ИС;

Уметь:

управлять персоналом в сфере информатизации; управлять капиталовложениями в сфере информатизации; планировать затраты и управлять рисками на стадиях ЖЦ ИС; реализовывать методы функционального и процессного подхода к описанию и анализу деятельности организации;

Владеть:

методами оценки преимуществ и недостатков закупки, разработки и внедрения новых ИС в организации; методами расчет показателей экономической эффективности внедряемых ИС и ИТ в организации; методами оценки эффективности затрат на этапах анализа, проектирования, внедрения и эксплуатации ИС в организации.

Содержание разделов дисциплины:

Понятие и задачи информационного менеджмента. Формирование технологической среды ИС. Организация как система. Технологическая среда ИС.

Роль ИТ-менеджера в организации. ИТ-решение. Процесс принятия решения. Оценка риска.

Управление организационными системами. ИС поддержки принятия управленческих решений. ИС поддержки исполнения. Механизмы распределения ресурса.

Классификация ИС. Информационные системы поддержки принятия решений. Бизнес - приложения ERP-систем. ИС неологистики. Компьютерная поддержка принятия решения.

Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Классификация затрат.

Система количественных и качественных методов анализа затрат на ИС. Функциональный и процессный подходы к описанию и анализу деятельности организации. Методы оценки эффективности затрат. Управление персоналом в сфере информатизации. Мотивация персонала при внедрении ИС в организации. Стоимость работника. Создание временных коллективов для внедрения ИС.

Мониторинг внедрения и эксплуатация ИС. Аутсорсинг. Оценка затрат на сопровождение и развитие ИС.

Обеспечение безопасности и надежности функционирования ИС. Источники и характеристика основных угроз безопасности ИС. Технология аудита безопасности ИС.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «Менеджмент информационных технологий»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся элементов следующих компетенций:

- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПКв – 17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

критерии и технологии выбора ИС и ИТ для решения задач организации; особенности различных классов информационных систем (ИС), технологическую среду ИС;

Уметь:

управлять персоналом в сфере информатизации; управлять капиталовложениями в сфере информатизации; планировать затраты и управлять рисками на стадиях ЖЦ ИС; реализовывать методы функционального и процессного подхода к описанию и анализу деятельности организации;

Владеть:

методами оценки преимуществ и недостатков закупки, разработки и внедрения новых ИС в организации; методами расчет показателей экономической эффективности внедряемых ИС и ИТ в организации; методами оценки эффективности затрат на этапах анализа, проектирования, внедрения и эксплуатации ИС в организации.

Содержание разделов дисциплины:

Понятие и задачи менеджмента информационных технологий. Формирование технологической среды ИС. Организация как система. Технологическая среда ИС.

Роль ИТ-менеджера в организации. ИТ-решение. Процесс принятия решения. Оценка риска.

Управление организационными системами. ИС поддержки принятия управленческих решений. ИС поддержки исполнения. Механизмы распределения ресурса.

Классификация ИС. Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Классификация затрат. Система количественных и качественных методов анализа затрат на ИС. Функциональный и процессный подходы к описанию и анализу деятельности организации. Методы оценки эффективности затрат.

Управление персоналом в сфере информатизации. Мотивация персонала при внедрении ИС в организации.