

Аннотация дисциплины «Б.1.Б.1 Философия»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: способствовать формированию у будущего бакалавра представлений о специфике философии как способе освоения мира, устойчивой мировоззренческой позиции, предполагающей целостное представление о мире, которые позволят ему свободно ориентироваться в социальном пространстве и применять свои знания в профессиональной деятельности.

Задачи:

- раскрыть специфику философского знания и его функции;
- рассмотреть основные философские направления;
- раскрыть методологическую функцию философии,
- показать, что философские методы, будучи универсальными, являются необходимым условием решения разнообразных задач, конкретизируя частнонаучные методы;
- раскрыть роль философии в развитии культуры и цивилизации;
- показать важность критического подхода и необходимости определенной доли скепсиса по отношению к существующему знанию, социокультурным ценностям.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– основные направления, проблемы, теории и методы философии;– содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;– использовать положения и категории философии для оценивания и анализа социальных тенденций, фактов и явлений;– правильно пользоваться философскими категориями. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– навыками диалога и восприятия альтернатив;– приемами ведения дискуссии и полемики по проблемам общественного и мировоззренческого характера;– универсальными методами познания мира.	ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре

Философские вопросы в жизни современного человека. Дофилософские мировоззрения и картина мира. Предмет философии. Специфика философского знания и его функции. Основные разделы философии. Проблема метода в философии.

Раздел 2. Исторические типы философии

Возникновение философии. Философия Древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии.

Раздел 3. Философская онтология

Проблема бытия в истории философии. Философский смысл бытия. Формы бытия. Формирование научно-философского понятия материи. Современная наука о строении и свойствах материи. Проблема движения в философии и науке. Основные формы движения. Пространство и время как атрибуты материи. Проблема сознания в философии. Происхождение и сущность сознания. Сознание и бессознательное. Проблема искусственного интеллекта.

Раздел 4. Теория познания

Проблема познания в истории философской мысли. Субъект и объект познания. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Истина и заблуждение. Знание и вера. Многообразие форм познания. Познание и практика.

Раздел 5. Философия и методология науки

Философия и наука. Структура и специфика научного знания. Методология научного познания. Наука и общество.

Раздел 6. Социальная философия

Понятие общества. Основные подходы к объяснению связей и закономерностей общества. Общество как саморазвивающаяся система. Проблема социального детерминизма. Понятие общественного сознания. Взаимосвязь общественного и индивидуального сознания. Структура общественного сознания и его элементы. Менталитет. Развитие общественного сознания.

Раздел 7. Философская антропология

Философские концепции человека. Проблема антропосоциогенеза. Биологическое и социальное в человеке. Смысл человеческого существования. Смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество.

Аннотация дисциплины «Б.1.Б.2 История»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Задачи:

- сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;
- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: - основные закономерности взаимодействия человека и общества, - основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества.	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования
Уметь:	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы. Владеть: - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний.	гражданской позиции

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 История в системе социально-гуманитарных наук

Предмет и задачи курса, его хронологические рамки, периодизация. Своеобразие основных этапов Отечественной истории и их взаимосвязь с этапами исторического развития Западной Европы.

Основные принципы исторического познания. Исторический процесс как результат взаимодействия объективных и субъективных факторов. Проблема альтернативности общественного развития.

Раздел 2 Древняя Русь

Происхождение и расселение славян. Восточные славяне и их соседи в эпоху Великого переселения народов. Разложение родоплеменного строя и образование племенных союзов.

«Повесть временных лет» о Киевской Руси. Теории и гипотезы о возникновении государства у восточных славян. Объединение восточнославянских племен под властью киевских князей. Города-государства Киевской Руси, их экономический и политический строй. Реформы Ольги, Владимира и Ярослава Мудрого. Крещение Руси и его значение. «Русская правда» об общественных отношениях и хозяйственном укладе Киевской Руси. Государственное устройство.

Феодалная раздробленность как общая закономерность развития мировой цивилизации.

Борьба русского народа с монголо-татарским нашествием. Папство и борьба Руси со шведской и немецкой экспансией. Великий князь Александр Невский и оценка его деятельности в современной историографии.

Раздел 3 Российское централизованное государство

Предпосылки образования единого централизованного государства и усиления роли Москвы в объединительном процессе.

Первые московские князья. Укрепление экономического и политического положения Московского княжества.

Иван III – первый государь всея Руси. Внешняя политика московского князя и свержение ига ордынских ханов.

Социальное развитие и оформление централизованной системы управления при Иване III и Василии III.

Начало правления Ивана IV. Реформы Избранной рады.

Опричнина и её последствия.

Россия в преддверии Смуты. Правление Бориса Годунова и конец династии Рюриковичей. Смута. Начало правления Романовых. Усиление самодержавной власти, начало перехода к абсолютизму. Церковная реформа.

Внутреннее и международное положение России на рубеже XVII-XVIII веков. Начало правления Петра I. Характеристика его личности.

Реформы Петра I.

Раздел 4 Российская империя

Россия во второй четверти XVIII века. Дворцовые перевороты.

Дворцовый переворот 1762 года и воцарение Екатерины II.

Внутренняя и внешняя политика в конце XVIII века.

Россия в начале XIX века. Отечественная война 1812 года. Дворянские антиправительственные организации. Восстание декабристов.

Николай I. Внутренняя политическая реакция в России. Общественная мысль 30-40-х годов XIX века.

Вступление на престол Александра II. Предпосылки и причины проведению реформ. Общественные дискуссии по аграрному вопросу. Отмена крепостного права. Реформа местного управления. Судебная, военная, цензурная реформы. Изменения в сфере образования.

Экономическое развитие. Общественно-политическое движение в пореформенный период. Земский либерализм. Идеология революционного народничества. Л.Л. Лавров, Н.А. Бакунин, П.А. Кропоткин. Деятельность народнических организаций «Земля и воля», «Народная воля», «Черный передел». Политический кризис 1879-1881 годов. М.Г. Лорис-Меликов. Убийство Александра II «народовольцами». Контрреформы Александра III. Рабочее движение и первые фабричные законы. Первые организации рабочего класса. Г.В. Плеханов и проникновение марксизма в Россию.

Внешняя политика России во второй половине XIX века.

Социально-экономическое развитие России в начале XX века: монополизация промышленности, рабочий и аграрный вопросы, рабочее движение. Политическое развитие и государственный строй. Деятельность П.А. Столыпина: смысл и практическое содержание, результаты. Россия на пути экономического подъема.

Раздел 5 Образование и развитие СССР в первой половине XX в.

Углубление социально-экономического кризиса и политическая борьба в условиях «двоевластия». II съезд Советов. Формирование новых структур власти.

Внутренняя политика большевистского правительства в октябре 1917 – июне 1918 гг. Образование РСФСР. Внешняя политика большевиков. Политика «военного коммунизма», её происхождение, сущность и последствия.

Социально-политический кризис начала 1920-х годов, крах политики «военного коммунизма». X съезд РКП(б) и его решения. Образование СССР. Принятие союзной конституции.

НЭП и экономические дискуссии 1920-х годов.

Кризис хлебозаготовок 1927-1928 гг. и свёртывание НЭПа. Индустриализация и сплошная коллективизация. Итоги первой пятилетки. Второй пятилетний план. Оценка экономического развития СССР в 1930-е годы.

Истоки и формирование тоталитарного режима в Советском Союзе. Культ личности Сталина.

Внешняя политика советского правительства в начале 1920-х годов. Изменение внешней политики СССР на рубеже 1920-1930-х годов.

Просчёты сталинского руководства в оценке военно-политической обстановки.

Нападение Германии на СССР. Причины неудачи советских войск в начальный период войны.

Основные этапы и сражения Великой Отечественной войны.

Цена и уроки победы во Второй мировой войне.

«Холодная война» и начало противостояния мировой системы социализма капиталистическому миру Советско-югославские отношения. Война в Корее.

Восстановление народного хозяйства СССР в конце 1940-х-начале 1950-х гг. Восстановление политики индустриализации и укрепление колхозного строя.

Раздел 6 СССР во второй половине XX в.

Выдвижение Н.С. Хрущёва и начало демократизации общественно-политической жизни.

Трудности и просчеты во внешней политике.

Л.И.Брежнев и курс на стабильность в политике.

Внешняя политика. Новое обострение международной обстановки, поворот к «холодной войне». Усиление военного соперничества между СССР и США.

Причины и первые попытки всестороннего реформирования системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Распад КПСС и СССР. Образование СНГ.

Раздел 7 Развитие Российской Федерации в конце XX-начале XXI в.

Социально-экономическое положение Российской Федерации. Радикальная экономическая реформа. Либерализация цен: прогнозы и действительность. Форсированная приватизация. Ваучеризация (1992-середина 1994 г.). Ослабление позиций государства в ключевых сферах экономики. Галопирующая инфляция и денежная реформа.

Финансовая катастрофа августа 1998 года и политика ее преодоления.

Политическая обстановка в стране. Первая и вторая кампании по наведению конституционного порядка в Чечне.

Нарастание оппозиционных настроений в 1991-1993 гг., объединение антипрезидентских сил вокруг Верховного Совета Российской Федерации: попытки существенно ограничить полномочия президента. Политический кризис марта 1993 г. Парламентские выборы 1993 и 1995 гг.

Президентские выборы 1996 г.

Политический кризис весны-лета 1999 г. Назначение В. В. Путина премьер-министром России. Отставка Б. Н. Ельцина с поста президента России Парламентские выборы 1999 г., усиление проправительственных сил. Президентские выборы 2000 г., избрание В. В. Путина президентом России.

Россия в системе международных отношений 1992-1999 гг. Геополитическая ситуация после упразднения Советского Союза. Российская Федерация - правопреемник СССР. Проблемы взаимоотношений России со странами «ближнего зарубежья». Деятельность СНГ.

Геополитическая ориентация на США, утрата большинства позиций на мировой арене в пользу Запада. Расширение НАТО на восток. Участие в проектах европейской интеграции. Обострение отношений с США и их союзниками по НАТО. Культурная жизнь страны.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 «Иностранный язык»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются: овладение системой иностранного языка как средством межъязыковой коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; формирование умений анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Средствами учебного предмета продолжается развитие и воспитание студентов:

- обеспечивается развитие способности и готовности студентов к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, к дальнейшему самообразованию с его помощью, к использованию иностранного языка в других областях знаний;
- развивается способность к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках;
- стимулируется их социальная адаптация; развиваются качества гражданина и патриота.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов представления о специфике артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке;
- привитие навыков в чтении транскрипции;
- формирование способности к восприятию аудиальной информации элементарного характера на изучаемом языке;
- овладение лексическим минимумом в объеме 1000-2500 учебных лексических единиц общего характера;
- формирование у студентов понятия об основных способах словообразования;
- ознакомление с основными грамматическими явлениями изучаемого языка в объеме, необходимом для понимания текстов при чтении и переводе;
- формирование навыков чтения несложных текстов;
- привитие грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;

– привитие навыков диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– принципы построения и логику устной и письменной речи; – типологию речевых высказываний. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– разработать тему на этапах замысла, построения, словесного воплощения;– основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения;– читать тексты, которые имеют отношение к профессиональной деятельности;– использовать полученные знания для развития своего общекультурного и профессионального потенциала. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– различными видами и схемами аргументации и контраргументации;– различными смысловыми моделями; техникой запоминания; техникой речи;– основными ораторскими приемами; необходимыми навыками общения;– иностранным языком в объеме, достаточном для поиска необходимой информации в Интернете и работы в сети.	ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Вводный фонетический курс. Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в английском языке. Чтение транскрипции. Формирование способности к восприятию аудиальной информации элементарного характера на изучаемом языке.

Раздел 2 Грамматический раздел 1. Побудительное предложение. Отрицательная форма повелительного наклонения.

Раздел 3 Разговорная тема: «Семья. Рассказ о себе». Лексика и базовый текст по теме «Семья». Представление личной информации.

Раздел 4 Грамматический раздел 2. Понятие о падежах существительных и местоимений. Род и число имен существительных. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Глагол to have. Глагол to be в настоящем времени. Выражение отношения родительного падежа с помощью

предлога of.

Раздел 5 Разговорная тема «Квартира». Лексика и базовый текст по теме «Квартира».

Раздел 6 Грамматический раздел 3. оборот there is/there are. Предлоги места и направления. Общий вопрос. Альтернативные вопросы. Специальные вопросы. Конструкция to be going to do smth.

Раздел 7 Разговорная тема: «Увлечения. Спорт». Лексика и базовый текст по теме «Увлечения. Спорт».

Раздел 8 Грамматический раздел 4. Причастие I. Настоящее время группы Continuous. Настоящее время группы Indefinite. Отрицательные и вопросительные предложения с глаголом to be. Понятие о дополнении, об определении, об инфинитиве.

Раздел 9 Разговорная тема: «Внешность. Характер». Лексика и базовый текст по теме «Внешность. Характер».

Раздел 10 Грамматический раздел 5. Прошедшее время группы Indefinite. Местоимения many/much; few/little. Глагол to be в прошедшем времени.

Раздел 11 Разговорная тема: «Еда. Поход в ресторан». Лексика и базовый текст по теме «Еда. Ресторан».

Раздел 12 Грамматический раздел 6. Неопределенные местоимения some/any/no/every. Указательные местоимения this, that, these, those.

Раздел 13 Разговорная тема: «Различные виды путешествий». Лексика и базовый текст по теме «Путешествия».

Раздел 14 Грамматический раздел 7. Модальные глаголы can/may/must/have to. Будущее время группы Indefinite.

Раздел 15 Разговорная тема: «Покупки: одежда, продукты». Лексика и базовый текст по теме «Покупки».

Раздел 16 Грамматический раздел 8. Причастие II. Настоящее время группы Perfect. Безличное местоимение it.

Раздел 17 Разговорная тема: «Великобритания Лондон». Лексика и базовый текст по теме

«Великобритания. Лондон».

Раздел 18 Грамматический раздел 9. Сложные предложения. Придаточные времени и условия. Артикли. Артикль с географическими названиями. Предложное дополнение. Понятие о предложении. Сравнительная степень прилагательных и наречий.

Раздел 19 Разговорная тема: «Моя будущая профессия». Лексика и базовый текст по теме «Выбор профессии».

Раздел 20 Грамматический раздел 10. Прошедшее время группы Continuous. Страдательный залог. Согласование времен. Косвенная речь.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование у обучающихся сознательного отношения к проблемам личной и общественной безопасности, формирования профессиональной компетентности в области предвидения и предупреждения влияния на человека поражающих факторов угроз и опасностей, а также в области механизмов, принципов, средств и способов защиты человека и социума, оказание помощи человеку и социуму, подвергнутому влиянию угроз и опасностей. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная **задача** изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для:

– идентификации опасностей – выяснения их видов, вероятности, пространственных и временных координат, масштаба, возможного ущерба и т.д.;

– предвидения, предупреждения и профилактики идентифицированной опасности;

– разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий, организации действий по оказанию помощи и спасению в условиях чрезвычайной ситуации;

– создания комфортного состояния среды обитания.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «Человек – среда обитания», рациональные условия деятельности человека, приемы и методы оказания первой неотложной помощи, самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи в ЧС природного, техногенного, социального и биолого-социального характера; методы транспортировки пораженных и больных.</p> <p>Уметь: вовремя оказать первую помощь пострадавшему, использовать все виды аптечек для оказания самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи; уметь пользоваться простейшими средствами индивидуальной защиты; осуществлять различные виды транспортировки пораженных и больных; планировать мероприятия по защите учащихся в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных работ, разрабатывать локальные нормативные акты по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</p> <p>Владеть: методами и приемами оказания первой неотложной помощи пострадавшему в условиях ЧС, приемами оказания помощи в очаге бактериологического, химического или радиационного поражения, навыками аналитического поведения в обеспечении высокого уровня безопасности жизнедеятельности; организации действий по оказанию помощи и спасению в условиях чрезвычайной ситуации, быть готовым к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</p>	<p>ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение

Цель и задачи предмета, его структура. Современные подходы и история развития образовательной области безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Объект, предмет, методология, теория и практика безопасности. Понятие об опасности и безопасности. Интегральный показатель безопасности. Аксиома о потенциальной опасности. Безопасность и теория риска. Концепция приемлемого риска. Анализ и оценка опасностей. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности, их классификация. Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Факторы среды обитания, их классификация. Понятие о поражающих факторах, их сущность и классификация. Основные понятия и определения, общая классификация чрезвычайных ситуаций и объектов по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Роль и задачи РСЧС, организационная структура и режимы функционирования. Силы и средства РСЧС. Предупреждение и ликвидация ЧС. Прогнозирование обстановки при чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3 Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения и территории от их последствий

Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера, их классификация. Геологические чрезвычайные ситуации (землетрясения, цунами, извержения вулканов, оползни, обвалы, сели, лавины и т.д.) причины, характеристика и защита от них. Анализ и прогнозирование. Действия населения при возникновении угрозы. Спасательные работы. Метеорологические чрезвычайные ситуации (ураганы, бури, смерчи, шквалистый ветер и т.д.) их происхождение, характеристика, оценка и защита населения от них. Действия населения при угрозе. Гидрологические чрезвычайные ситуации их классификация (наводнения, подтопления, паводки, половодье, заторы, зажоры и т.д.) и защита населения и территории от них. Действия населения при угрозе наводнения. Природные пожары, их классификация. Средства профилактики и борьбы с природными пожарами.

Защита населения и действия человека в зоне природного пожара. Чрезвычайные ситуации биологического характера (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии) и защита от них. Основные группы инфекционных заболеваний. Источники инфекции и пути передачи. Противоэпидемические (эпизоотические, эпифитотические) мероприятия. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при чрезвычайных ситуациях природного характера.

Раздел 4 Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения и территории от их последствий

Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера, их классификация. Пожары, взрывы (угроза взрывов), внезапное обрушение зданий и сооружений. Классификация и характеристика пожаро- и взрывоопасных объектов. Виды пожаров, их поражающие факторы. Классификация взрывов, их причины. Основные поражающие факторы взрыва. Основы пожарной безопасности. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре. Опасные и чрезвычайные ситуации на транспорте (воздушном, водном, наземном, подземном, трубопроводном). Виды дорожно-транспортных происшествий. Правила безопасности на транспорте. Безопасное поведение человека при использовании различных видов транспорта. Порядок поведения при различных видах транспортных аварий. Спасательные средства и порядок их использования. Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно-химически опасных веществ, защита населения и территории от них. Классификация аварийно-химически опасных веществ, их характеристика. Воздействие химически опасных веществ на организм человека. Порядок действий человека в зоне заражения АХОВ. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, защита населения и территории от них. Источники радиоактивного загрязнения. Воздействие радиации на организм человека. Допустимые дозы облучения. Действия населения при авариях с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Гидродинамические аварии, причины, виды, последствия и меры защиты населения. Правила поведения населения при угрозе и во время гидродинамических аварий. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ, защита населения и территории от них. Источники заражения, защитные мероприятия и средства защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Действия учителя и персонала образовательного учреждения при авариях и катастрофах.

Раздел 5 Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий

Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций социального характера. Причины и последствия военных конфликтов. Действие населения в зоне военного конфликта.

Массовые беспорядки. Город как среда повышенной опасности. Толпа, виды толпы. Паника, характерные черты, причины возникновения и последствия. Массовые погромы. Массовые зрелища и праздники как источник опасности. Обеспечение безопасности во время общественных беспорядков. Безопасность в толпе. Правила поведения в местах большого скопления людей.

Чрезвычайные ситуации криминального характера и защита от них. Криминогенная опасность. Зоны повышенной опасности. Кражи, виды краж и наказание. Мошенничество, наиболее распространённые способы. Как не стать жертвой обмана и мошенничества.

Предупреждение криминальных посягательств в отношении детей. Необходимая самооборона в криминальных ситуациях. Правовые основы самообороны. Основные правила самообороны. Средства самозащиты и их использование. Терроризм и экстремизм как реальная угроза безопасности в современном обществе. Причины терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Социально-психологические характеристики террориста. Борьба с терроризмом. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Правила поведения для заложников. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов.

Раздел 6 Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации

Сущность и содержание национальной безопасности. Система национальной безопасности. Объекты, субъекты и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Виды национальной безопасности. Концепция национальной безопасности РФ: структура,

содержание, проблемы. Закон РФ «О безопасности». Национальные интересы России. Баланс жизненно важных интересов личности, общества и государства как необходимое условие устойчивого развития и безопасности страны. Угрозы национальной безопасности: сущность, классификация, содержание. Международная безопасность Российской Федерации. Россия в системе международных отношений в условиях глобализации. «Баланс сил» и общность интересов в международных отношениях и обеспечение глобальной безопасности. Обеспечение национальной безопасности РФ. Политика обеспечения национальной безопасности РФ. Государственная система обеспечения национальной безопасности. Государственные органы, силы и средства государственной системы обеспечения национальной безопасности. Особенности и недостатки государственной системы обеспечения национальной безопасности РФ. Силовые и ненасильственные методы обеспечения национальной безопасности. Негосударственная система обеспечения безопасности России: структура, содержание, задачи. Обеспечение национальной безопасности России на местном и региональном уровнях: сущность и современные проблемы. Экономическая безопасность государства, регионов, организаций. Угрозы экономической безопасности. Государственная политика в области обеспечения экономической безопасности. Структура и система экономической безопасности. Информационная безопасность государства, общества, личности. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение. Источники угроз информационной безопасности. Состояние информационной безопасности и основные задачи по её обеспечению. Методы и особенности обеспечения информационной безопасности. Новые информационные технологии и информационное оружие. Преступления в информационной сфере и борьба с ними. Продовольственная безопасность государства и человека: основные показатели, угрозы. Зависимость продовольственной безопасности от других сфер безопасности. Государственная продовольственная политика.

Гражданская оборона и её задачи. Гражданская оборона как комплекс мер по защите населения. Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Средства индивидуальной и коллективной защиты, их устройство, назначение и порядок использования. Защитные сооружения гражданской обороны: виды, назначение, характеристики, порядок использования.

Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля: технические характеристики, назначение и порядок использования.

Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация работы по гражданской обороне на предприятии. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях.

Раздел 7 Психологические аспекты чрезвычайных ситуаций

Неординарные ситуации. Психопатологические последствия чрезвычайной ситуации. Суицидальные проявления психопатологических последствий чрезвычайных ситуаций. Типология суицидального поведения. Посттравматические стрессовые расстройства. Методы психической саморегуляции.

Личностные факторы, определяющие безопасность жизнедеятельности. Личность типа жертвы. Личность безопасного типа поведения.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 «Физическая культура и спорт»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к

профессиональной деятельности;

– знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать:</p> <p>– научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>– значение ценностей физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Уметь:</p> <p>– проектировать и реализовывать индивидуальные программы физического воспитания коррекционной и рекреационной направленности.</p> <p>Владеть:</p> <p>– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической, спортивно-технической и профессионально-прикладной физической подготовке);</p> <p>– опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теоретический раздел

Тема 1 Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности студентов

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в

различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

Тема 2 Социально-биологические основы физической культуры

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующая биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма - целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Тема 3 Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья

Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Тема 4 Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности

Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизиологического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

Тема 5 Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмена. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленности учебно-тренировочного занятия.

Тема 6 Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

Тема 7 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра

Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

Особенности ППФП студентов по избранному направлению подготовки. Схема изложения раздела на каждом факультете: основные факторы, определяющие ППФП будущего бакалавра данного профиля; дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной профессии; основное содержание ППФП будущего бакалавра; прикладные виды спорта и их элементы. Зачетные требования и нормативы по ППФП по годам обучения (семестрам) для студентов факультета.

Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих бакалавров по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

Тема 8 Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль занимающихся за состоянием своего организма

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля.

Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

Тема 9 Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений

Краткая историческая справка. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности.

Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза. Возможные формы организации тренировки в вузе.

Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся. Контроль за эффективностью тренировочных занятий.

Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта.

Раздел 2 Методико-практический раздел

Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание).

Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

Методика составления индивидуальных программ физического воспитания с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью (бег, плавание лыжная подготовка и т.д.).

Основы методики массажа и самомассажа. Методика корригирующей гимнастики для глаз.

Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

Методы оценки и коррекции осанки, телосложения.

Методика самоконтроля за состоянием физического развития (стандарты, индексы, формулы) и функциональным состоянием организма (функциональные пробы).

Методика проведения учебно-тренировочного занятия.

Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания).

Методика развития отдельных физических качеств.

Основы судейства избранного вида спорта.

Средства и методы восстановления организма при занятиях физической культурой и спортом (гидропроцедуры, аутотренинг и т. д.).

Методика освоения отдельных элементов ППФП.

Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.6 Право

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: вооружить будущего бакалавра знаниями и навыками в области права, определяющими его правомерное поведение и непосредственное практическое применение этих знаний и навыков в своей профессиональной деятельности.

Задачи:

– формирование правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы;

– освоение знаний об основных принципах, нормах и институтах права, возможностях правовой системы России, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;

– формирование способности и готовности к самостоятельному принятию правовых решений, сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <p>– основные источники права и, особенности отраслевого права, особенности функционирования правовой системы РФ, структуру высших органов государственной власти РФ.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– применять теоретически правовые знания в профессиональной деятельности и в социальных взаимодействиях.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– навыками работы с нормативно-правовыми актами РФ, анализа</p>	ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
законодательства и практики его применения, ориентироваться в специальной литературе.	

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теория государства

Государство: определение, понятие признаки. Функции государства. Формы правления: монархия, республика. Формы государственного устройства (унитарное государство, федерация, конфедерация). Политические режимы (демократические, антидемократические). Государственный аппарат.

Раздел 2 Основы теории права

Происхождение и понятие права, признаки права. Теории происхождения права. Право в системе социальных норм. Структура и виды норм права. Правовая система. Система права: понятие и структурные элементы. Правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность в теории права.

Раздел 3 Основы Конституционного права России

Характеристика Конституции РФ 1993г. Характеристика основных прав и свобод человека и гражданина. Обязанности человека и гражданина. Президент РФ – порядок избрания, полномочия, основания прекращения полномочий. Федеральное собрание – состав, порядок формирования, внутренняя организация. Гражданство РФ – понятие, порядок приобретения и прекращения гражданства.

Раздел 4 Основы гражданского законодательства РФ

Характеристика Гражданского кодекса РФ. Дееспособность – понятие, виды, характеристика. Правоспособность - понятие, виды, характеристика. Правоспособность юридических лиц. Договор – понятие, виды и их характеристика. Порядок заключения договоров. Характеристика договора купли-продажи. Характеристика договора аренды. Субаренды. Договор фрахтования – понятие, виды и их характеристик. Договор лизинга и его отличительные черты. Предпринимательские риски, форс-мажор – понятие, характеристика, отличительные черты.

Раздел 5 Основы семейного законодательства РФ

Характеристика Семейного кодекса РФ. Порядок вступления в брак. Требования к лицам вступающим в брак. Расторжение брака – порядок и правила. Брачный договор. Алиментное соглашение. Алиментные правоотношения – понятие, порядок и правила уплаты.

Раздел 6 Основы трудового законодательства РФ

Характеристика ТК РФ. Трудовой договор – понятие, виды, характеристика. Время труда. Время отдыха. Порядок и правила рассмотрения трудовых споров.

Раздел 7 Основы административного законодательства РФ

Характеристика КоАП РФ. Административное правонарушение – понятие, виды, характеристика. Виды административных правонарушений. Административное наказание – понятие, виды.

Раздел 8 Основы уголовного законодательства РФ

Характеристика УК РФ. Преступление – понятие, виды. Состав преступления. Наказание – понятие, виды, характеристика.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.7 «Русский язык и культура речи»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Русский язык и культура речи»: повышение уровня практического владения современным русским языком слушателями в разных сферах функционирования русского языка; овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся; расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Задачи:

- сформировать представление о русском литературном языке как основном средстве общения в цивилизованном обществе, системе функциональных стилей литературного языка, о коммуникативных качествах речи;
- изучить нормы современного русского литературного языка;
- овладеть навыками использования разнообразных языковых средств в типичных коммуникативно-речевых условиях;
- сформировать навык создания профессионально-значимых речевых произведений, а также навыки отбора и употребления языковых средств в процессе коммуникации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – нормы современного русского литературного языка. Уметь: – пользоваться разнообразными языковыми средствами в различных коммуникативно-речевых условиях. Владеть: – навыками использования справочной лингвистической литературы для реализации коммуникативных задач.	ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Литературный язык как высшая форма существования языка. Общациональный язык и формы его существования. Признаки литературного языка. Устная и письменная разновидности русского литературного языка. Языковая норма, её свойства и роль в становлении и функционировании литературного языка.

Раздел 2 Система стилей литературного языка. Понятие о функциональном стиле. Системный характер функциональных стилей. Характеристика функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Жанровые особенности научного стиля (конспект, реферат, тезисы, аннотация, курсовая работа, дипломная работа). Официально-деловой стиль. Языковые формулы официальных документов. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровые особенности делового стиля (заявление, характеристика, автобиография, доверенность, протокол). Публицистический стиль. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Понятность, информативность и выразительность публичной речи. Общая характеристика художественного стиля. Языковые средства создания выразительности речи (синонимия, многозначность, паронимия, тропы и фигуры). Разговорно-бытовой стиль. Разговорная речь, роль внеязыковых факторов.

Раздел 3 Основные принципы организации речевого общения. Культура речи как элемент общей культуры. Культура речи как научная и учебная дисциплина. Предмет, цели и задачи изучения дисциплины. Общение и его виды. Понятие о коммуникации как процессе речевого взаимодействия. Основная единица коммуникации, структура речевой ситуации. Вербальные и невербальные средства. Речевой этикет.

Раздел 4 Работа над коммуникативными качествами речи. Понятие о коммуникативных качествах речи. Характеристика основных коммуникативных качеств (правильность, точность, логичность, богатство, выразительность, чистота и уместность речи). Основные направления совершенствования навыков хорошей речи. Основы полемического мастерства. Беседа и её важнейшие разновидности. Основы ведения деловой беседы. Культура спора.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 «Социокультурная коммуникация»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование межкультурной, социокультурной компетентности и толерантности у обучающихся.

Задачи:

- формирование представлений о сущности, строении и закономерностях функционирования культурного пространства;
- характеристика многообразия культурных типов;
- характеристика многообразия способов коммуникации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: – классификацию типов социокультурной коммуникации.</p> <p>Уметь: – проявлять толерантное отношение к культурному своеобразием различных социальных общностей.</p> <p>Владеть:</p>	<p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>

– навыками использования полученных знаний в социальной и профессиональной деятельности.	
<p>Знать: – методы и приемы самоорганизации в получении знаний.</p> <p>Уметь: – развивать свой общекультурный уровень.</p> <p>Владеть: – навыками работы с литературой и информационными источниками.</p>	ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Понятие и сущность культуры

Многообразие определений культуры. Культура как мир артефактов и мир смыслов. Культура как информационный процесс. Языки и символы культуры. Материальная и духовная культура. Основные функции культуры.

Раздел 2 Культура и личность

Понятие субъекта культуры Личность как объект и субъект культуры. Культурная идентификация. Социализация и инкультурация. Основные стадии и механизмы инкультурации. Проблема освоения культуры. Свобода как мера личностного развития и культуры.

Раздел 3 Культурная картина мира

Культурные нормы и культурные ценности. Основные виды культурных норм. Элементы и уровни культурного пространства. Базовая культура и локальные культуры. Своеобразие и самобытность культуры. Понятие социокультурной идентичности. эффективного взаимодействия культурных подсистем и локальных культур.

Раздел 4 Культурная коммуникация

Общение и коммуникация. Теория и методология основ социокультурной коммуникации. Основные виды коммуникации. Вербальная и невербальная коммуникация. Каналы и факторы коммуникации. Способы передачи культурной информации. Социокультурные взаимодействия в полиэтничной среде. Субкультурные коммуникации.

Раздел 5 Основные типы культуры и специфика социокультурной коммуникации

Проблемы типологизации культур. Критерии типологизации. Восток-Запад-Россия как типы культуры. Проблема «чужеродности» культуры. Понятия «свой» и «чужой» в культуре. Этноцентризм и его основные черты. Способы взаимодействия культур. Культурная диффузия и аккультурация. Диалог культур. Межкультурные конфликты и стратегии их разрешения. Своеобразие отечественной культуры и роль России в диалоге культур.

Раздел 6 Динамика культуры

Понятие культурной динамики. Основные формы, факторы и движущие силы культурной динамики. Глобализация, универсализация и культурная динамика. Массовизация культуры. Значение культурных изменений для взаимодействия культур.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 «Экономическая теория»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – ознакомление с основными категориями и понятиями рыночной экономики, экономическими проблемами современного общества, их анализом, развитие способности к активному участию в оценке экономической политики, формирование у студентов экономического сознания, позволяющего понимать механизм причинно-следственных связей, существующих в экономике.

Задачи:

- овладеть основными экономическими концепциями, лежащими в основе экономического мышления;
- изучить методы микроэкономического анализа, прежде всего, предельного анализа;
- уметь анализировать последствия воздействия государственной макроэкономической политики на поведение макроэкономических агентов, результаты их экономической деятельности и уровень благосостояния;
- владеть навыками расчета потенциальной и фактической величины валового продукта, условий достижения макроэкономического равновесия и его отклонений, величины мультипликативного изменения национального дохода, уровней безработицы, инфляции, внутреннего и внешнего равновесия в экономике.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: <ul style="list-style-type: none">– закономерности функционирования современной экономики на микро и макроуровне;– основные понятия, категории и инструменты экономической теории;– основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки;– основные принципы организации и функционирования домохозяйств, фирм и государства как субъектов рыночной экономики– основные особенности российской экономики, ее	ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

<p>институциональную структуру, направления экономической политики государства.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные модели равновесия для анализа рыночного поведения; – анализировать влияние экономических рисков и неопределенности на поведение экономических агентов; – использовать теорию максимизации прибыли для анализа конкретных экономических ситуаций и прогнозирования тенденций их развития. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией экономического исследования; – методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей. 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы макроэкономического исследования; – основные особенности ведущих школ и современных направлений экономической науки (включая российскую экономическую мысль). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; – использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; – строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами применения методов экономического анализа к исследованию экономических явлений и процессов. 	<p>ПК-6 – способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Предмет экономической теории и методы экономического анализа

Экономическая действительность, законы ее развития. Предмет экономической теории. Развитие представлений о предмете экономической теории. Система экономических наук. Функции экономической теории.

Сущность и формы экономических явлений. Методология исследования и методы экономического познания. Необходимость рационального экономического познания. Обыденное и научное экономическое мышление. Цели и средства экономического познания.

Методы экономического познания. Метод научного абстрагирования. Конкретное и абстрактное. Анализ, сравнение и синтез. Системный подход. Единство логического и исторического. Экономико-математическое моделирование. Метод эксперимента Позитивный и нормативный подход в изучении экономических процессов и явлений. Метод сравнительной статистики

Раздел 2 Основные этапы и направления развития экономической теории

Экономическая наука и экономическая практика. Экономическая наука и общество. Предпосылки экономической науки. Становление научной системы экономической теории. Экономическая наука в эпоху меркантилизма (XVI -XVII вв.).

Исторические условия возникновения классической буржуазной политэкономии, ее главные отличия от учения меркантилистов. Экономическое учение школы физиократов (Ф. Кенэ, Ж.Тюрго). Экономические таблицы Ф. Кенэ. Основные идеи классической школы буржуазной политической экономии. Учение о разделении труда, теория стоимости, денег, капитала, доходов.

Марксистская экономическая теория. Основные школы немарксистской экономической науки XIX-XX вв. Маржинализм. Развитие математической школы буржуазной политэкономии.

Раздел 3 Основные закономерности экономической организации общества

Экономические агенты (рыночные и нерыночные). Природные и социальные условия жизни. Бесконечность потребностей и ограниченность ресурсов. Производство как постоянно совершенствующийся процесс приспособления ограниченных природных ресурсов к нуждам людей. Свободные и экономические ресурсы. Экономические блага и их классификации. Элементы общественного производства: предмет труда и средства труда. Субъективный и вещественный факторы производства. Производительные силы общества. Производственные возможности и проблема экономического выбора.

Экономическая эффективность. Воспроизводственный процесс и его фазы: производство, распределение, обмен и потребление. Преимущества разделение труда, специализации и кооперации. Общественный продукт и его формы.

Понятие и классификация экономических систем, их виды и основные модели

Раздел 4 Рынок. Спрос и предложение

Рынок: сущность, роль, функции, параметры, структура и инфраструктура рынка. Элементы рыночной структуры. Спрос и его факторы: ценовые и неценовые. Закон и функция спроса. Эффект замещения и эффект дохода. Предложение и его факторы, закон и функция предложения. Механизм рыночного ценообразования. Рыночное равновесие.. Равновесная цена. Равновесный объем. Эластичность и её коэффициенты, перекрестная эластичность спроса по цене сопряженных товаров.

Раздел 5 Потребительские предпочтения и предельная полезность

Спрос и полезность. Общая и предельная полезность товара. Теории потребителя. Кардиналистская и ординалистская теории полезности предельной полезности. Функция полезности. Кривые общей и предельной полезности. Закон убывающей предельной полезности. Принцип максимизации общей полезности и проблема выбора. Предельная ценность. Уравнение равновесия спроса потребителя. Изменение цен и нарушение уравнения равновесия.

Теории потребителя. Полезность и предпочтения потребителя. Бюджетные ограничения и бюджетная линия. Кривые безразличия и принципы ее построения. Предельная норма замещения и ее динамика. Потребительский выбор. Линии "доход - потребление" и "цена - потребление". Полные и частичные взаимодополняемость и взаимозамещение благ. Излишки потребителя и производителя Эффект дохода и эффект замещения.

Кардиналистская (количественная) теория полезности (У. Джевонс, К. Менгер, Л. Вальрас, А. Маршалл). Общая полезность. Предельная полезность. Ютил. Правило максимизации полезности (оптимальных покупок).

Ординалистская (порядковая) теория полезности (Ф. Эджуорт, В. Парето, И. Фишер, Р. Аллен, Дж. Хикс). Аксиомы (упорядоченности, транзитивности, ненасыщения, независимости потребителя). Кривая безразличия. Карта безразличия. Предельная норма замещения. Бюджетные ограничения. Бюджетная линия. Эффект дохода и эффект замещения. Равновесие потребителя (оптимум потребителя).

Раздел 6 Фирма: издержки производства и прибыль

Предпринимательская деятельность: условия и сущность. Понятие предприятия, классификация внешняя и внутренняя среда, диверсификация, концентрация и централизация производства; открытие и закрытие предприятий, санация и банкротство. Организационные формы бизнеса. Цели фирмы

Затраты и результаты: общие, предельные и средние величины. Издержки фирмы, их сущность и структура. Классификация издержек. Бухгалтерские издержки и издержки. Альтернативные издержки. Явные и вмененные издержки.

Прибыль бухгалтерская и экономическая, чистый денежный поток, приведенная (дисконтированная) стоимость, внутренняя норма доходности; переменные и постоянные издержки; общие, средние и предельные величины выручки и издержек, эффективности; отдача от масштаба производства (снижающаяся, повышающаяся, неизменная); Экономические ограничения: граница производственных возможностей. Производственная функция,

Неопределенность: технологическая, внутренней и внешней среды, риски, страхование, экономическая безопасность.

Раздел 7 Совершенная конкуренция

Конкуренция и ее виды. Рыночная структура. Типы рыночных структур. Мгновенный, краткосрочный и долгосрочный период в деятельности фирмы. Условие равновесия фирмы в краткосрочном периоде. Цена безубыточности. Долгосрочный период: варьирование факторами производства и минимизация затрат. Долгосрочные средние издержки. Условие равновесия фирмы в долгосрочном периоде. Положительный и отрицательный эффект масштаба производства

Раздел 8 Механизм рынка несовершенной конкуренции

Основные типы рыночных структур несовершенной конкуренции. Чистая монополия: характерные черты, условия, естественная монополия. Виды монополий, предельный доход монополиста, оптимальный выпуск для монополии, максимизация прибыли монополистом, монополия и эластичность спроса, оценка монопольной власти, ценовая дискриминация, доминантная фирма, естественные монополии, монополия и прогресс. Монополия. Монополистическая конкуренция: условия возникновения и основные признаки, определение цены и объема производства; краткосрочное равновесие, издержки монополистической конкуренции; неценовая конкуренция. Олигополия: основные признаки; неценовой характер конкуренции, разнообразие форм олигополистического поведения; ломаная олигополистическая кривая спроса. Барьеры входа и выхода (в отрасли); Антимонopolное законодательство и регулирование экономики.

Раздел 9 Рынки факторов производства

Понятие и структура факторов производства. Спрос на факторы производства Производный спрос. Убывающая производительность факторов производства. Взаимозаменяемость ресурсов. Предельная норма технологического замещения.

Капитал и процесс создания стоимости: постоянный и переменный капитал, прибавочная стоимость, масса и норма прибавочной стоимости. Формы капитала. Кругооборот и оборот капитала. Основной капитал: сущность, структура, физический и моральный износ, амортизация капитала, норма и виды амортизации. Оборотный капитал. Доход на капитал. Прибыль, количественная и качественная определенность прибыли. Норма и масса прибыли. Средняя норма прибыли и цена производства. Капитал и процент. Фактор времени и дисконтирование, потоки и запасы, номинальные и реальные величины; кругообороты благ и доходов. Дисконтирование и инвестиционные решения. Показатели эффективности капиталоборота. Процесс и источники накопления капитала. Норма накопления капитала. Средняя норма накопления. Диверсификация, концентрация и централизация капитала. Последствия накопления капитала.

Рабочая сила как экономический ресурс. Стоимость товара рабочая сила: понятие, факторы, определяющие ее величину, динамика.

Понятие рынка земли и естественных ресурсов. Спрос и предложение земли. Две формы монополии на землю и специфика рентных отношений. Виды земельной ренты

Раздел 10 Национальная экономика. Основные макроэкономические показатели

Причины внимания к макроанализу в XX веке. Макроэкономика и экономическая политика. Макроэкономические проблемы Национальная экономика как основной объект исследования макроэкономики. Макроэкономические цели. Национальное счетоводство: система национальных счетов. - база макроэкономического анализа.

Валовой национальный продукт (ВНП) и валовой внутренний продукт (ВВП): особенности их измерения. Основные характеристики ВНП. Методы расчета ВНП Влияние динамики цен на ВНП. Номинальный и реальный ВНП. Индексация цен. Дефлятор ВНП. Потенциальный и фактический ВНП. Чистый национальный продукт и национальный доход, специфика их измерения. Структура национального дохода и состояние экономики. Распределение национального дохода и образование личных доходов. Располагаемые доходы и их использование. Чистое экономическое благосостояние.

Раздел 11 Макроэкономическое равновесие и стабилизационная политика государства

Совокупный спрос: понятие, структура, взаимосвязь с валовым национальным продуктом. Кривая совокупного спроса. Совокупное предложение: понятие, соотношение с объемом национального производства. Кривая совокупного предложения. Точка макроэкономического равновесия: реальный объем производства и уровень цен. Колебания совокупного спроса, совокупного предложения и динамика макроэкономического равновесия. Эффект храповика.

Основные теории макроэкономического равновесия. Макроэкономическое равновесие в модели «AD-AS». Кейнсианская и неоклассическая модели общего равновесия

Раздел 12 Потребление и сбережения. Инвестиции и экономический рост.

Предельная склонность к потреблению и сбережению и их взаимосвязь с доходом. Совокупные инвестиции и их взаимосвязь с совокупными сбережениями. Инвестиции и сбережения: проблема равновесия. Условие макроэкономического равновесия и проблема достижения "полной занятости". Инфляционный и дефляционный разрывы. Инвестиции в экономику и динамика валового национального продукта. Эффект мультипликатора и акселератора. Парадокс бережливости.

Определение и измерение экономического роста. Факторы и типы экономического роста. Производственная функция и экономический рост.

Неокейнсианские модели экономического роста. Неоклассические модели экономического роста. Научно-технический прогресс (НТП) как внешний фактор экономического роста. Оценка вклада НТП в экономический рост в динамических моделях. Модели эндогенного экономического роста. «Новая экономика» и проблемы роста.

Раздел 13 Цикличность развития рыночной экономики

Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты и периодичность. Фазы экономического цикла.

Длинные волны экономической конъюнктуры. Государственное регулирование экономического роста, антикризисные меры. Роль государства в регулировании экономических циклов: стабилизационная политика.

Раздел 14 Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция

Концепции занятости населения: неоклассическая школа, кейнсианское направление. Монетаристская школа, институционально-социологическая школа, концепция гибкого рынка труда.

Равновесие на рынке труда. Обеспечение полной и эффективной занятости в неоклассической концепции равновесия на рынке труда. Стабилизация рынка труда при наличии безработицы в кейнсианской концепции.

Безработица и ее виды. Закон Оукена. Экономические и социальные издержки безработицы. Современные теории безработицы и ее причин. Модели эффективной заработной платы.

Состояние рынка труда и государственное регулирование занятости в современной России.

Инфляция: сущность, виды, причины. Инфляционные ожидания.

Взаимосвязь между инфляцией и безработицей. Кривая Филлипса и её модификации в условиях адаптивных и рациональных ожиданий.

Стагфляция в трактовках представителей кейнсианской и неоклассической школ. Монетарная программа. Антиинфляционное регулирование экономики. Прямые методы регулирования. Косвенные методы воздействия на уровень цен.

Раздел 15 Государственные финансы. Налогово- бюджетная политика

Сущность и роль государственных финансов. Государственный бюджет и его структура. Дефицит и профицит. Первичный и вторичный дефицит; циклический, структурный, политический, скрытый дефицит. Концепции государственных финансов и их эволюция. Доходы государственного бюджета. Налоги, их виды и функции. Кривая Лаффера. Пропорциональный налог, прямые и косвенные налоги. Расходы государственного бюджета.

Государственный долг и его структура. Параметры государственного долга: величина, стоимость обслуживания, дюрация обязательств. Позитивная и отрицательная роль долга. Финансирование бюджетного дефицита и государственного долга.

Основные подходы к проблемам дефицита государственного бюджета и государственного долга. Теория Риккардо о нейтральности долга. Другие модели государственного долга.

Способы стабилизации государственного долга и их последствия.

Раздел 16 Денежный рынок. Денежно-кредитная система и ее роль в стабилизации макроэкономического равновесия

Структура денежной массы и ее измерение. Предложение денег, денежные агрегаты. Виды кривых предложения денег.

Спрос на деньги в теории неоклассической школы - количественной теории денег, её развитие в работах монетаристов. Кейнсианский подход к спросу на деньги: транзакционный мотив, мотив предосторожности, спекулятивный (со стороны активов). Общий спрос на деньги. Кривая спроса на деньги. Рынок ценных бумаг как сегмент финансового рынка. Экономическая роль рынка ценных бумаг, его инструменты. Ценные бумаги: акции и облигации, их курсы. Вексель. Равновесие на денежном рынке с учетом рынка ценных бумаг. Влияние изменения предложения денег и спроса на них на равновесие денежного рынка.

Современная кредитно-банковская система. Понятие кредита и его основные формы. Уровни банковской системы и субъекты кредитных отношений. Небанковские кредитно-финансовые институты. Банковский процент. Создание денег банковской системой. Денежная, депозитная и кредитная мультипликация и их показатели. Нормы обязательных резервов. Денежный мультипликатор. Депозитный мультипликатор. Кредитный мультипликатор.

Денежно-кредитная политика: её сущность, цель и задачи. Основные инструменты деятельности Центрального банка: операции на открытом рынке, изменение учетной ставки процента, изменение нормы обязательных резервов коммерческих банков. Политика дешевых и дорогих денег.

Раздел 17 Совместное равновесие товарного и денежного рынков

Условие равновесия товарного рынка при гибкой ставке процента. Кривая IS как характеристика равновесных состояний на рынке благ; факторы, вызывающие ее сдвиг.

Кривая LM как характеристика равновесных состояний на денежном рынке; факторы, вызывающие ее сдвиг. Особенности достижения равновесия на денежном рынке.

Сдвиги в графике совокупных расходов AE и кривой совокупного спроса AD.

Последствия изменения равновесия на рынке благ. Эффект вытеснения. Последствия изменения условий на рынке денег. Экономическая политика в модели IS-LM. Эффективность кредитно-денежной и фискальной политики государства в зависимости от параметров модели IS-LM. Инвестиционная и ликвидная ловушки, эффект имущества. Выведение модели AD – AS. Макроэкономическое равновесие в условиях изменения уровня цен. Определение макроэкономического равновесия с помощью метода «совокупный спрос – совокупное предложение».

Мультипликатор и изменение уровня цен. Сдвиги в графике совокупных расходов и кривой совокупного спроса.

Раздел 18 Совокупные доходы и социальная политика государства

Доходы населения: виды и источники формирования. Номинальный и реальный (фактический) доходы.

Распределение личных доходов и эволюция социальной структуры общества. Децильный, квинтильный и квартильный коэффициенты. Кривая М. Лоренца и коэффициент К. Джини. Диверсификация социального статуса.

Характеристика уровня жизни, качества жизни и бедности. Концепции справедливого распределения: эгалитаристская, утилитаристская, роулсианская, рыночная.

Дилемма социальной справедливости и экономической эффективности. Основные направления социальной политики государства: социальное страхование; социальная защита отдельных слоев населения; политика в области заработной платы; социальные меры на рынке труда; жилищная политика.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.10.1 «Математический анализ»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

– формирование у студентов знаний по основным понятиям математического анализ, такие как функция, предел функции, бесконечно малая и бесконечно большая величина, производная и дифференциал функции, определенный интеграл, используемые для описания и моделирования, различных по своей природе математических задач;

– дать представление о дифференциальных уравнениях и методах их решения;

– привить студентам навыки использования аналитических методов в практической деятельности;

– показать студентам универсальный характер основных понятий математического анализа для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей в экономики.

Задачами освоения дисциплины является:

– изучение базовых понятий и методов математического анализа;

– освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;

– употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;

– подготовка к поиску и анализу профильной информации, необходимой для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов;

– привитие общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <p>– основы математического анализа, необходимые для обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– применять методы математического анализа для решения практических задач; интегрировать математические знания в производственные процессы;</p> <p>– использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>
<p><u>Знать:</u></p> <p>– основы математического анализа, необходимые для решения экономических и социально-экономических задач.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– применять методы математического анализа для моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– навыками применения современного математического инструментария для решения экономических и социально-экономических задач.</p>	<p>ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в математический анализ

Множество вещественных чисел. Функции одной переменной. Основные элементарные функции, их графики. Сложная функция. Последовательности, предел числовой последовательности. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательный пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними. Сравнение бесконечно малых величин. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функций. Точки разрыва. Классификация точек разрыва. Теоремы о непрерывных функциях на отрезке. Непрерывность элементарных функций.

Раздел 2 Дифференциальное исчисление функций одной вещественной переменной

Производная: определение, механический и геометрический смысл. Уравнение касательной к кривой. Дифференцируемость функций, связь непрерывности с дифференцируемостью. Обратная функция и ее дифференцирование. Таблица основных правил и формул дифференцирования.

Производные высших порядков. Дифференциал функции, его применение в приближенных вычислениях. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Достаточные признаки монотонности функции. Экстремумы функции, необходимые и достаточные условия. Выпуклость кривой, точки перегиба. Необходимые и достаточные условия. Асимптоты кривой.

Раздел 3 Интегральное исчисление. функций одной вещественной переменной

Определение первообразной. Теорема о бесконечном множестве первообразных для данной функции. Понятие неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Основные свойства неопределенного интеграла. Интегрирование методами замены переменной и по частям. Рациональные дроби и их интегрирование. Понятие определенного интеграла и его свойства. Теорема о среднем. Площадь криволинейной трапеции. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и по частям. Несобственные интегралы. Приложения определенного интеграла: площадь плоской фигуры, объем тела вращения, длина дуги плоской кривой, работа переменной силы.

Раздел 4 Дифференциальные уравнения

Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными и однородные. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка.

Раздел 5 Числовые и степенные ряды

Числовые ряды. Признаки сходимости ряда. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость числового ряда. Степенные ряды. Радиус сходимости. Применение степенных рядов для вычисления интегралов. Применение степенных рядов для решения дифференциальных уравнений.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.10.2 Алгебра и геометрия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью дисциплины «Алгебра и геометрия» в системе подготовки бакалавра – освоение необходимого математического аппарата. С помощью этого аппарата разрабатываются и исследуются теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение понятийного аппарата дисциплины,
- освоение основных теоретических положений и методов дисциплины,
- привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: – возможности использование аппарата алгебры и геометрии при реализации баз данных.</p> <p>Уметь: – применять полученные знания при разработке алгоритмов и структур данных</p> <p>Владеть: – математическим аппаратом при проектировании информационных систем и баз данных.</p>	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

4 Содержание разделов дисциплины

№1 Матрицы, определители

Определители второго порядка. Свойства определителей второго порядка. Определители третьего порядка. Свойства определителей третьего порядка. Способы вычисления определителя. Определители n-го порядка. Свойства определителя n-го порядка. Раскрытие определителя n-го порядка. Сложение определителей. Умножение определителей. Матрицы. Ранг матрицы. Ступенчатые матрицы. Допустимые преобразования матриц. Приведение матрицы к ступенчатому виду. Вычисление ранга матрицы. Сложение матриц. Умножение матрицы на число. Умножение матриц.

№2 Решение систем уравнений

Системы двух уравнений с двумя неизвестными. Системы трех уравнений с тремя неизвестными. Системы линейных уравнений. Виды систем линейных уравнений (неоднородные, однородные, совместные, несовместные, определенные, неопределенные). Системы неоднородных линейных уравнений. Нахождение решения по формулам Крамера. Системы уравнений и матрицы. Метод Гаусса, нахождения решения системы неоднородных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Системы однородных уравнений. Условия существования ненулевых решений системы однородных уравнений. Теорема об отыскании общего решения системы однородных уравнений.

№3 Векторные пространства

Понятие векторного пространства. Линейная комбинация векторов. Линейно зависимые и линейно независимые векторы. Базис векторного пространства. Координаты вектора. Теорема о единственности разложения вектора по базису. Теорема о координатах векторов в линейной комбинации векторов. Аксиомы скалярного произведения векторов. Модуль вектора. Скалярное произведение вектора на нулевой вектор. Ортогональные векторы. Вычисление скалярного произведения векторов через их координаты в ортонормированном базисе. Вычисление угла между векторами. Векторное произведение векторов. Геометрическая интерпретация модуля векторного произведения векторов. Вычисление координат векторного произведения через координаты сомножителей. Свойства векторного произведения. Смешанное произведение векторов. Вычисление смешанного произведения через координаты сомножителей. Свойства смешанного произведения векторов. Геометрическая интерпретация смешанного произведения через объем параллелепипеда. Вычисление объема тетраэдра. Нахождение расстояния от точки до прямой.

№4 Геометрия плоскости

Метод координат на плоскости. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между двумя точками. Геометрическое истолкование уравнений и неравенств. Прямая линия на плоскости. Различные способы задания прямой на плоскости: точкой и нормальным вектором, точкой и направляющим вектором, двумя точками, точкой и угловым коэффициентом. Различные уравнения

прямой. Общее уравнение прямой $ax + by + c$. Геометрический смысл коэффициентов при текущих координатах в общем уравнении прямой. Геометрический смысл знака трехчлена $ax + by + c$. Вычисление расстояния от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Вычисление величины угла между двумя прямыми. Линии второго порядка. Эллипс, гипербола, парабола, их канонические уравнения и свойства. Эксцентриситет, директориальные свойства, фокальные свойства кривых второго порядка. Общее уравнение линии второго порядка. Понятие об упрощении общего уравнения линии второго порядка (ЛВП) и приведение его к каноническому виду. Построение ЛВП по её общему уравнению. Классификация ЛВП.

№5 Геометрия пространства

Плоскости и прямые в 3-мерном евклидовом пространстве. Прямая и плоскость в пространстве. Различные способы задания плоскости и прямой в пространстве. Различные их уравнения. Общее уравнение плоскости $ax + by + cz + d = 0$. Геометрический смысл знака многочлена $ax + by + cz + d$. Вычисление расстояния от точки до плоскости и прямой в пространстве. Исследование взаимного расположения двух плоскостей, двух прямых, прямой и плоскости по их уравнениям. Вычисление величины угла между двумя плоскостями, между двумя прямыми, прямой и плоскостью. Вычисление расстояния между двумя скрещивающимися прямыми. Поверхности второго порядка. Канонические уравнения эллипсоида, гиперболоидов, параболоидов в декартовой прямоугольной системе координат. Понятие о методе плоских сечений при исследовании формы поверхности по её каноническому уравнению. Поверхности вращения и методы составления их уравнений. Цилиндрические и конические поверхности второго порядка.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.10.3 Теория вероятностей и математическая статистика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение методов теории вероятностей и математической статистики, используемых при обработке и анализе экспериментальных данных. Целью теории вероятностей является исследование универсальных математических закономерностей, лежащих в основе моделей случайных величин, и приложение этих закономерностей к изучению свойств конкретных вероятностных моделей. Целью математической статистики является построение и исследование методов выбора математических моделей, наилучшим образом отражающих существенные особенности случайных данных, а также методов сбора, систематизации и обработки случайных данных.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование системы знаний, умений и навыков использования теории вероятностей в решении практических задач исследования случайных величин и свойств вероятностных моделей;
- формирование знаний, умений и навыков использования методов математической статистики для обработки экспериментальных данных, методов статистического оценивания и проверки гипотез;
- формирование знаний и умений правильной организации сбора и обработки результатов различных диагностик, в частности в процессе экономического обоснования проектных решений.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – основные понятия, методы и законы теории вероятностей;	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-

<p>– основные понятия, методы и законы математической статистики.</p> <p>Уметь:</p> <p>– применять знания теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач;</p> <p>– интерпретировать результаты решения статистических задач проверки гипотез о законах распределения и их параметров;</p> <p>Владеть:</p> <p>– основными понятиями теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>– навыками применения основных правил вычисления и оценивания вероятностей случайных событий;</p> <p>– навыками построения законов распределения случайных величин и вычисления их числовых характеристик;</p> <p>– навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета статистических параметров.</p>	<p>коммуникационные технологии профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p> <p>– основные понятия, методы и законы теории вероятностей;</p> <p>– основные понятия, методы и законы математической статистики.</p> <p>Уметь:</p> <p>– уметь использовать методы математической статистики для анализа социально-экономических процессов.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками математического моделирования случайных экспериментов и решения задач статистического оценивания и проверки гипотез;</p> <p>– навыками применения статистических методов исследования связей и зависимостей между случайными величинами;</p>	<p>ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.11 Физика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

представить физическую теорию, как теорию, отражающую развитие окружающего нас мира, основанную на строгих физических законах, полученных в результате обобщения наблюдений, практического опыта и эксперимента.

Задачи:

- а) сформировать у студентов естественнонаучное мировоззрение и физическое мышление;
- б) изучить основные физические явления, овладеть основными физическими понятиями и законами, методами физического исследования;
- в) овладеть основными приёмами и методами решения конкретных физических задач;
- г) ознакомиться с современной научной аппаратурой, сформировать навыки проведения физического эксперимента;

д) сформировать умения выделять конкретное физическое содержание прикладных задач по будущему направлению профессиональной подготовки бакалавра.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные физические явления и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнетизма, волновой и квантовой оптики и их математическое описание; основные этапы, методы и способы моделирования физических процессов,</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы математического анализа процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простейшие технические расчеты</p> <p><u>Владеть:</u> теоретическими и экспериментальными методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; навыками планирования и проведения физического эксперимента, моделирования простейших физических процессов и явлений</p>	<p>ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию</p>
<p><u>Знать:</u> основные методы и модели, используемые при изучении физической теории,</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простейшие технические расчеты</p> <p><u>Владеть:</u> инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, теоретическими и экспериментальными методами</p>	<p>ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

4 Содержание разделов дисциплины

№ 1. Кинематика материальной точки

Физические модели: материальная точка, система материальных точек, абсолютно твёрдое тело. Системы отсчёта. Перемещение и путь. Траектория движения. Скорость и ускорение материальной точки как производные радиус-вектора по времени. Скорость и ускорение при криволинейном движении. Нормальное и тангенциальное (касательное) ускорение. Движение материальной точки по окружности. Угловые величины и их направление.

Преобразования Галилея. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Понятие одновременности. Относительность длин и промежутков времени. Закон сложения скоростей. Интервал между событиями и его инвариантность по отношению к выбору инерциальной системы отсчёта как проявление взаимосвязи пространства и времени.

№ 2. Динамика материальной точки

Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Сила как причина изменения скорости движения и формы тела. Инерция. Масса. Второй закон Ньютона как уравнение движения. Импульс. Сила как производная импульса. Третий закон Ньютона. Упругие силы, силы тяготения, силы трения. Внешние и внутренние силы. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса.

Работа постоянной и переменной силы. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Кинетическая энергия механической системы и её связь с работой сил, приложенных к системе. Поле как форма материи, осуществляющая силовое взаимодействие между частицами вещества. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия материальной точки. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно упругий и неупругий удары.

Релятивистское выражение для кинетической энергии. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия связи системы. Соотношение между полной энергией и импульсом частицы. Границы применимости классической (ньютоновской) механики.

№ 3. Вращательное движение твёрдого тела

Элементы кинематики вращательного движения абсолютно твёрдого тела. Угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейными скоростями и ускорениями точек вращающегося тела. Момент силы и момент импульса механической системы. Момент инерции тела относительно оси вращения. Момент импульса тела относительно неподвижной оси вращения. Основное уравнение динамики вращательного движения твёрдого тела относительно неподвижной оси. Кинетическая энергия вращающегося тела. Работа при вращательном движении.

№ 4. Молекулярная физика и термодинамика

Термодинамические параметры состояния системы. Равновесные состояния системы и процессы. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа для давления. Молекулярно-кинетический смысл температуры. Число степеней свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Средняя кинетическая энергия. Газовые законы как следствие молекулярно-кинетической теории.

Распределение Максвелла. Распределение частиц по абсолютным значениям скорости. Идеальный газ в поле тяготения. Барометрическая формула. Закон Больцмана для распределения частиц во внешнем потенциальном поле.

Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при его расширении. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу идеального газа. Зависимость теплоёмкости идеального газа от вида процесса изменения его состояния.

Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы, круговые и некруговые процессы. Цикл Карно. КПД идеальной тепловой машины. Независимость КПД обратимого цикла Карно от природы рабочего тела. Максимальный КПД тепловой машины. Различные формулировки второго начала термодинамики. Энтропия.

Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах. Теплопроводность. Диффузия в газах и в твёрдых телах. Вязкость газов и жидкостей.

Реальные газы. Отступление от законов идеальных газов. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Сравнение изотерм Ван-дер-Ваальса с экспериментальными. Критическая точка. Метастабильные состояния. Фазовые переходы. Внутренняя энергия реального газа. Особенности жидкого и твёрдого состояния вещества. Кристаллическая решётка.

№ 5. Электростатика

Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряжённость электростатического поля. Расчёт электростатических полей методом суперпозиции. Поле диполя. Поток вектора напряжённости электрического поля. Теорема Гаусса для

электростатического поля в вакууме и её применение к расчёту полей. Работа сил электростатического поля. Потенциальный характер электростатического поля. Циркуляция вектора напряжённости. Потенциал. Связь между напряжённостью и потенциалом.

Электрическое поле в веществе. Диэлектрическая восприимчивость вещества. Напряжённость поля в диэлектрике. Относительная диэлектрическая проницаемость среды. Электрическое смещение. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектриках.

Проводники в электростатическом поле. Поле внутри проводника и у его поверхности. Распределение заряда в проводнике. Электроёмкость уединённого проводника. Конденсаторы. Энергия заряженных проводников, уединённого проводника, конденсатора и системы проводников. Энергия электростатического поля. Объёмная плотность энергии.

№ 6. Постоянный ток

Постоянный электрический ток, его характеристики. Условия существования постоянного электрического тока. Разность потенциалов, электродвижущая сила, напряжение. Сторонние силы в электродвижущей цепи. Источники тока. Обобщённый закон Ома в интегральной форме. Закон Ома в дифференциальной форме. Закон Джоуля – Ленца в интегральной и дифференциальной форме. Виды соединения проводников. Разветвлённые электрические цепи. Правила Кирхгофа. Классическая электронная теория электропроводности металлов и её опытные обоснования.

№ 7. Магнетизм

Индукция магнитного поля движущегося заряда. Магнитное поле элемента тока. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчёту магнитного поля. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Магнитное поле кольцевого тока. Магнитный момент контура с током. Циркуляция вектора магнитной индукции (закон полного тока) для магнитного поля в вакууме и его применение к расчёту магнитного поля соленоида и тороида.

Силовое действие магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных проводников с током. Определение единицы силы тока в системе СИ. Контур с током в однородном магнитном поле. Энергия взаимодействия контура с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.

Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса для магнитного поля. Работа перемещения проводника и контура с током в магнитном поле.

Магнитное поле в веществе. Магнетики. Характеристики магнитного поля в веществе. Намагниченность. Магнитная восприимчивость. Напряжённость магнитного поля в веществе. Магнитная проницаемость среды. Орбитальный магнитный и механический моменты электрона в атоме. Спиновые магнитные моменты. Атом в магнитном поле. Элементарная теория диа- и парамагнетизма. Ферромагнетики. Кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Точка Кюри. Домены. Спиновая природа ферромагнетизма.

Явление электромагнитной индукции. Закон Ленца. Закон электромагнитной индукции и его вывод из закона сохранения энергии. Возникновение ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле и в рамке, равномерно вращающейся в однородном магнитном поле. Самоиндукция. Индуктивность контура. Закон изменения тока при замыкании и размыкании электрической цепи. Взаимная индукция. Взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля. Система уравнений Максвелла.

№ 8. Колебания и волны

Гармонические колебания и их характеристики. Скорость и ускорение гармонических колебаний. Метод векторных диаграмм.

Свободные колебания. Механический и электрический колебательный контуры. Аналогия процессов свободных электрических и механических колебаний. Аналогия между электрическими и механическими величинами. Дифференциальное уравнение свободных колебаний.

Затухающие колебания. Уравнение свободных затухающих колебаний. Добротность.

Вынужденные колебания. Цепи переменного тока. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. катушка в цепи переменного тока. Последовательный RLC-контур. Векторная диаграмма для последовательной RLC-цепи. Закон Ома для цепи переменного тока. Резонанс. Резонанс токов и напряжений. Резонансные кривые для контуров с различными значениями добротности Q .

Волны и их характеристики. График волны. Скорость волны. Уравнение плоской волны. Волновой фронт и волновая поверхность.

Электромагнитные волны. Уравнение плоской монохроматической электромагнитной волны. Основные свойства электромагнитных волн. Энергия и интенсивность электромагнитных волн. Поток энергии. Вектор Умова–Пойнтинга.

№ 9. Волновая оптика

Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Способы получения когерентных источников света. Расчёт интерференционной картины от двух когерентных источников. Оптическая длина пути и оптическая разность хода волн. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины (клин, Кольца Ньютона) и полосы равного наклона. Практическое применение интерференции света: просветление оптики, контроль обработки поверхностей. Интерферометры.

Дифракция света. Принцип Гюйгенса – Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске. Зонная пластинка. Дифракция в параллельных лучах на одной щели, на дифракционной решётке. Дифракция на пространственной решётке. Формула Вульфа – Брегга.

Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Поляризация света при отражении. Закон Брюстера. Анализ поляризованного света. Поляроиды и поляризационные призмы. Закон Малюса. Оптически активные вещества. Двойное лучепреломление.

№ 10. Квантовая оптика

Тепловое излучение. Энергетическая светимость. Спектральная плотность энергетической светимости. Абсолютно чёрное тело. Закон Кирхгофа. Распределение энергии в спектре излучения абсолютно чёрного тела. Законы Стефана – Больцмана и Вина как следствие формулы Планка. Оптическая пирометрия.

Внешний фотоэффект. Основные законы внешнего фотоэффекта. Фотоны. Масса и импульс фотона. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Эффект Комптона. Рассеяние фотонов на электронах вещества. Теория эффекта Комптона. Корпускулярно-волновая двойственность (дуализм) света. Диалектическое единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.13 «Информатика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - изучение базовых понятий теории информации и алгоритмизации, методов представления информации в ЭВМ; овладение навыками подготовки, редактирования, оформления текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой; формирование способностей инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, формирования способностей применения основных методов и инструментов разработки программного обеспечения.

Задачи:

- изучение основных положений теории информации, кодирования и алгоритмизации;
- овладение методами представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой;
- изучение технических средств информационных технологий, основных понятий и методики инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

– изучение и овладение методиками использования средств разработки программного обеспечения.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия информатики (информация, данные, сообщения, сигналы, энтропия, алгоритм, информационные технологии и др.);– виды и свойства информации;– системы кодирования и способы представления информации в ЭВМ;– сущность, фазы и модели информационных процессов в автоматизированных системах;– информационные основы работы цифровых автоматов, системы счисления (СС);– типы и структуры данных, основные виды обработки данных;– основные программные средства информационных технологий;– сетевые технологии обработки данных, процесс передачи данных, его аппаратную и программную реализацию;– перспективы и тенденции развития информационных технологий;– компьютерные вирусы, характеристика, разновидности, антивирусные средства;– программы обнаружения и защиты от вирусов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– использовать основные технологические и функциональные возможности операционных систем;– обрабатывать числовые данные в электронных таблицах;– использовать основные функциональные возможности сетевых информационных технологий;– исполнять и оформлять документы в сфере своей компетенции;– использовать программы обнаружения и защиты от вирусов. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– подготовкой, редактированием и оформлением текстовой	<p>ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>документации, графиков, диаграмм и рисунков;</p> <p>– записью целых и вещественных чисел в разных системах счисления, выполнением над ними арифметических операций.</p>	
<p><u>Знать:</u> – основные инструменты разработки программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> – применять на практике элементы инструментальных средств разработки программного обеспечения</p> <p><u>Владеть:</u> – методами разработки программ</p>	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>
<p><u>Знать:</u> – программные средства информационных технологий, входящие в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, предназначенные для создания и представления презентаций.</p> <p><u>Уметь:</u> – осваивать методики использования программных средств создания и представления презентаций, входящих в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, для начального обучения пользователей</p> <p><u>Владеть:</u> – методиками использования программных средств создания и представления презентаций, входящих в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, для начального обучения пользователей</p>	<p>ПК-16 способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел № 1 Теоретические основы информатики

Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Мировоззренческие, экономические и правовые аспекты информационных технологий. Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Методы измерения количества и качества информации. Информация и энтропия. Информационный процесс в автоматизированных системах. Информационный ресурс и его составляющие. Информационные технологии.

Раздел № 2 Фазы информационного цикла и их модели

Основные фазы информационного цикла. Сообщения и сигналы. Кодирование и квантование сигналов. Основные виды обработки данных. Обработка аналоговой и цифровой информации. Виды и характеристики носителей и сигналов. Спектры сигналов. Модуляция и кодирование. Типы и структуры данных. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Файлы данных. Файловые структуры.

Раздел № 3 Представление и обработка чисел в компьютере

Представление информации в цифровых автоматах. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел. Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Двоичная арифметика. Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Выполнение арифметических операций над числами с фиксированной и плавающей запятой. Информационные основы контроля работы цифровых автоматов. Систематические коды. Контроль по четности, нечетности, по Хеммингу.

Раздел № 4 Технические средства информационных технологий

Устройства обработки данных и их характеристики. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Принцип программного управления. Структура и система команд ЭВМ. Функциональная и структурная организация компьютера. Носители информации и технические средства для хранения данных.

Раздел № 5 Программные средства информационных технологий

Структура программного обеспечения. Операционные системы. Организация файловой системы. Обслуживание файловой структуры. Сервисное программное обеспечение. Назначение программ обслуживания магнитных дисков. Характеристика компьютерных вирусов. Программы обнаружения и защиты от вирусов. Общие сведения об архивации файлов. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры. Системы машинной графики. Средства презентационной графики. Табличные процессоры. Базы данных. Интегрированные пакеты. Установка программного и аппаратного обеспечения ПЭВМ.

Раздел № 6 Сетевые технологии обработки данных

Каналы передачи данных и их характеристики. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема. Современные технические средства обмена данных и каналобразующей аппаратуры. Основы компьютерной коммуникации.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.14 Программирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - овладение современными языками программирования высокого уровня, методами и средствами разработки и тестирования программ.

Задачи:

- изучить основные алгоритмические структуры;
- рассмотреть конструкции языков программирования высокого уровня Pascal и Си;
- приобрести навыки структурного программирования;
- овладеть опытом решения практических задач с использованием процедурного подхода;
- научиться отлаживать и тестировать программы.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> инструментальные средства разработки приложений</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать, программировать и отлаживать программы, написанные на языке высокого уровня</p> <p><u>Владеть:</u> навыками чтения программного кода и выявления возможных логических ошибок в нём</p> <p><u>Знать:</u> структуру программ, операторы языка программирования, способы построения функций и процедур</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p><u>Знать:</u> основные парадигмы программирования, особенности процедурного программирования</p> <p><u>Уметь:</u> создавать программы на основе линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмических структур</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки и тестирования программного обеспечения</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> основы построения процедур и функций средствами высокоуровневых языков программирования</p> <p><u>Уметь:</u> формализовать поставленную задачу в виде совокупности подпрограмм</p> <p><u>Владеть:</u> навыками построения модулей и библиотек программ</p>	ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач программирования

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Понятие программирования

Программа, программирование, низкоуровневые и высокоуровневые языки программирования. Парадигмы программирования. Особенности структурного программирования. Основные алгоритмические структуры. Понятие транслятора, компилятора, интерпретатора, отладчика.

Раздел 2 Основные понятия языка программирования Pascal

Алфавит языка, переменные и константы. Арифметические и логические выражения, отношения. Стандартные функции языка Pascal. Простые типы данных. Структура программы.

Раздел 3 Управляющие конструкции языка Pascal

Процедура ввода данных с клавиатуры. Процедура вывода данных на экран монитора. Оператор условного перехода, оператор безусловного перехода. Оператор выбора. Операторы цикла (с параметром, с предусловием, с постусловием).

Раздел 4 Массивы в языке Pascal

Понятие и основные характеристики массива. Описание массива. Ввод и вывод элементов массива. Сортировка массива. Нахождение минимального и максимального значения в массивах. Основные алгоритмы обработки одномерных массивов и матриц.

Раздел 5 Строки в языке Pascal

Понятие строки. Описание строк. Основные функции для работы со строками. Строковые массивы.

Раздел 6 Множества

Понятие и описание множеств. Операции над множествами. Основные приёмы работы со множествами. Использование множеств для решения практических задач.

Раздел 7 Записи

Понятие записи, как структурированного типа данных. Описание записей. Массивы записей. Доступ к элементам записи с помощью оператора with. Использование записей и массивов записей для решения практических задач.

Раздел 8 Подпрограммы в языке Pascal

Понятие подпрограммы в языке Pascal. Преимущества использования подпрограмм. Понятие и структура функции. Описание и вызов функции. Фактические и формальные параметры подпрограммы. Локальные и глобальные переменные. Понятие и структура процедуры. Описание и вызов процедуры. Параметры-значения и параметры-переменные.

Раздел 9 Файлы в языке Pascal

Понятие файла. Типы файлов, используемых в языке. Способы работы с файлами. Понятие и описание нетипизированных файлов. Доступ к компонентам нетипизированного файла. Понятие и объявление текстовых файлов. Чтение из файла, функция обнаружения конца файла. Запись данных в файл.

Раздел 10 Организация библиотечных модулей

Понятие модуля, особенности и преимущества. Состав библиотечного модуля. Структура и назначение интерфейсной и исполнимой частей модуля. Примеры создания и использования модулей. Преимущества модульного программирования.

Раздел 11 Базовые понятия языка Си

Алфавит языка, идентификаторы. Переменные, типы переменных. Константы. Унарные и бинарные операции, приоритет операций. Арифметические и логические выражения, отношения. Стандартные математические функции. Приведение арифметических типов.

Раздел 12 Структура и компоненты простой программы

Структура программы на языке Си, препроцессорные директивы. Функция форматированного ввода данных с клавиатуры. Функция форматированного вывода данных на экран монитора.

Раздел 13 Операторы языка Си

Оператор условного перехода, оператор безусловного перехода, пустой оператор. Оператор-переключатель. Операторы цикла (с параметром, с предусловием, с постусловием). Операторы продолжения и прерывания.

Раздел 14 Массивы и указатели в языке Си

Понятие и основные характеристики массива. Описание массива. Ввод и вывод элементов массива. Понятие и описание указателей. Операции над указателями. Массивы динамической памяти.

Раздел 15 Строки в языке Си

Понятие строки. Описание строк. Основные функции для работы со строками. Строковые массивы.

Раздел 16 Структуры

Определение структур. Инициализация и присваивание структур. Доступ к элементам структур. Массивы структур.

Раздел 17 Функции в языке Си

Понятие и определение функций. Вызов функций. Формальные и фактические параметры. Организация функций на выполнение с использованием стека. Передача параметров в функцию по значению и по ссылке. Массивы, как параметры функций. Рекурсивные функции.

Раздел 18 Организация работы с файлами в языке Си

Понятие файла. Основные операции, проводимые над файлами. Режимы открытия файла. Закрытие файла. Форматированное чтение их файла. Проверка достижения конца файла.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.15 Безопасность информационных систем и баз данных

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать у студентов системные знания по проблеме обеспечения комплексной защиты информационных ресурсов и управления информационными рисками, а также практических навыков безопасной работы в информационных системах.

Задачи дисциплины:

- формирование системных представлений об управлении информационными рисками;
- изучение методов и средств комплексной защиты информации в информационных системах коммерческих предприятий и государственных учреждений;
- формирование практических навыков анализа защищенности информационных систем, используя встроенные возможности ОС, MS Office, а также антивирусных и криптографических средств обеспечения информационной безопасности.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: правовые основы и политику государства по обеспечению информационной безопасности, организаций и личности. Структуру и задачи государственных органов управления в сфере информационной безопасности.</p> <p>Уметь: выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно – правовые мероприятия по защите информации в компьютерных информационных системах.</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа информационных ресурсов по тематике информационной безопасности</p>	ОПК - 1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
<p>Знать: особенности администрирования баз данных в локальных и глобальных сетях.</p> <p>Уметь: использовать современные методы тестирования программного обеспечения по заданным сценариям.</p> <p>Владеть: методами настройки антивирусных систем для бесперебойной работы в информационных системах</p>	ПК - 15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
<p>Знать: архитектуру базы данных, системы управления базами данных, информационными хранилищами</p> <p>Уметь: анализировать угрозы безопасности информации и выбирать направления защиты от информационных рисков</p> <p>Владеть: методами архивирования и резервирования документов</p>	ПК - 18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

4 Содержание дисциплины

1. Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия

Предпосылки становления предметной области информационной безопасности. Ключевые вопросы информационной безопасности. Концепция информационной безопасности Российской Федерации. Разработка корпоративной концепции информационной безопасности. Правовые аспекты информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности.

2. Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ

Виды защищаемой информации. Модель угроз и модель информационной безопасности. Понятие защищенной информационной системы. Программа информационной безопасности. Организационно-распорядительные документы в сфере информационной безопасности. Политика информационной безопасности.

3. Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ

Управление информационными рисками. Стандартизация в сфере информационной безопасности. Математические модели систем и процессов защиты информации. Сервисы ИБ и защита от инсайдеров.

4. Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры

Криптографические методы защиты информации. Защита информационной инфраструктуры от атак. Антивирусные средства защиты. Комплексная защита информационной инфраструктуры и ресурсов. Оценка эффективности СЗИ.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.16 Операционные системы

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является получение углубленных теоретических и практических знаний по основным принципам построения операционных систем, их основных компонентов, алгоритмов реализации отдельных функций операционных систем и практическое освоение приемов разработки элементов системного программного обеспечения.

Основными задачами изучения дисциплины являются раскрытие принципов построения и структурной организации аппаратных и программных средств ЭВМ, получение знания об использовании основных компонент системного программного обеспечения, получение знаний о типах и организации программных модулей, организации и функционировании управляющей программы операционной системы.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> Принципы построения архитектуры ЭВМ и систем и основные типы архитектур <u>Уметь:</u> Программировать с использованием языка ассемблер для процессоров построенных на базе архитектур CISC и RISC <u>Владеть:</u> Навыками программирования с использованием языка ассемблер для процессоров построенных на базе архитектур CISC и RISC	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> знать основные информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска и анализа информации</p> <p><u>Уметь:</u> Производить поиск, анализ и обработку информации для решения поставленных задач;</p> <p><u>Владеть:</u> Основными концепциями поиска, хранения, обработки и анализа информации.</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> Основные компоненты составляющие операционные системы – диспетчер управления процессами, диспетчер управления памятью, диспетчер управления внешними устройствами и файловой системой</p> <p><u>Уметь:</u> Использовать команды операционных систем для разработки командных файлов для управления различными операционными системами.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками применения команд операционных систем для управления различными операционными системами.</p>	ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

4 Содержание дисциплины

1. Введение.

Назначение и функции ОС. Классификация ОС. Основные концепции проектирования ОС.

2. Управление памятью.

Типы адресов. Методы распределения памяти без использования и с использованием дисковой памяти. Средства аппаратной поддержки управления памятью и многозадачной среды на процессорах Intel Pentium.

3. Управление процессами.

Граф состояния процесса. Контекст и дескриптор процесса. Алгоритмы планирования процессов. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.

4. Управление вводом-выводом.

Физическая и программная организация управления устройствами ввода-вывода. Обработка прерываний и драйверы устройств.

5. Файловая система.

Имена и типы файлов. Физическая и логическая организация файла. Права доступа к файлу. Общая модель файловой системы.

6. Семейство ОС компании Microsoft.

Концепции и структура Windows NT. Управление процессами и нитями. Алгоритмы планирования. Файловая система NTFS.

7. Семейство ОС UNIX.

Концепции UNIX. Управление процессами. Файловые системы UNIX. Управление памятью. Система ввода-вывода.

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.17 Базы данных**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать теоретические основы построения и приобретения начальных практических навыков проектирования и эксплуатации баз данных в автоматизированных информационных системах.

Задачи дисциплины: освоить теоретические и практические основы:

- порядка создания и сопровождения баз данных;
- порядка настройки и сопровождения СУБД;
- языка запросов SQL;
- развития архитектур баз данных;
- развития отечественных и зарубежных СУБД.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> технологии программирования реляционных систем на основе сервера и клиента. Основы объектно-ориентированного подхода к разработке программ. Методику проектирования и составления интеллектуальных информационных систем.</p> <p><u>Уметь:</u> создавать базы данных; грамотно работать с СУБД.</p> <p><u>Владеть:</u> современными методами сбора, анализа и обработки данных в различных предметных областях.</p>	ПК - 8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе создания баз данных. Основные модели баз данных, принципы организации баз данных. Основные понятия и подходы к построению баз данных. Тенденции и перспективы развития современных СУБД.</p> <p>языки описания и манипулирования данными разных классов. Технологии организации баз данных.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать современные математические методы в предметной области и оптимизацию, получать результативные экранные формы и выходные отчеты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации работы по анализу предметной области, построению концептуальной и логической моделей данных для решения прикладных задач.</p>	ПК - 13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
<p><u>Знать:</u> теорию реляционных баз данных и методы проектирования реляционных систем с использованием нормализации. Организацию процессов обработки данных.</p>	ПК - 14 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: организовать ввод информации в базу данных. Формулировать запросы к базе данных.</p> <p>Владеть: навыками применения инструментов создания и ведения баз данных, осуществления поиска, выбора, корректировки данных и манипулирования ими с помощью языка запросов.</p>	<p>обеспечения решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

1. Основы баз данных

Понятия и определения БД и системы управления базами данных (СУБД). Назначение и типы СУБД. Структуры данных. Модели данных. Реляционная модель данных.

2. Классификация моделей данных. Основные типы БД

Документальные БД. Фактографические БД.

3. Реляционная модель данных

Основные определения: кортеж, отношение, домен, атрибут, ключи. Описания объектов и связей с помощью отношений. Целостность реляционной базы данных. Понятие реляционной СУБД. Операции реляционной алгебры. Нормализация таблиц. Функциональная зависимость. Связи между таблицами.

4. Реляционная СУБД MS Access

Основные понятия и принципы организации. Взаимодействие объектов MS Access. Архитектура MS Access. Основные этапы проектирования базы данных. Проектирование схемы базы данных. Теория нормальных форм. Анализ схемы БД, приведение схемы к третьей нормальной форме. Ограничение целостности: целостность по сущностям, целостность по ссылкам. Организация запросов к БД. Запросы на выборку. Выражения в запросах. Параметрические и перекрестные запросы. Запросы на добавление и удаление. Формы. Виды форм. Связные и подчиненные. Диаграммы. Формы организации управления процессом обработки информации. Кнопочные формы. Разработка отчетов. Свойства разделов. Свойства отчетов. Вычисление в отчетах. Сортировка и группировка в отчетах.

5. Структурированный язык запросов SQL

Операторы определения данных. Операторы манипулирования данными. Операторы управления действиями

6. Аналитическая обработка данных

Технологии хранения и анализа корпоративных данных. Хранилища и витрины данных. Модели аналитической обработки данных в СУБД. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP). Интеллектуальный анализ данных в корпоративных системах

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.18 Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение основных государственных и международных стандартов используемых на всех этапах жизненного цикла разрабатываемого программного обеспечения.

В ходе изучения дисциплины «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» ставятся следующие задачи:

- приобретение системы знаний о базовых принципах разработки прикладных программ с большой степенью адаптации к изменяющейся конфигурации предметной области на основе существующих стандартов;
- ознакомить с правовой базой разработки программных средств и информационных технологий и с системой стандартов, включая международные, национальные (государственные), отраслевые и внутрифирменные;

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> Методологию проектирования ПО, основные языки программирования, этапы внедрения и процессы адаптации ПО</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать назначение и функции программного обеспечения, его качество, осуществлять выбор программных и технических средств для решения профессиональных задач; проектировать прикладные решения для конкретных экономических задач; определять особенности создания информационного обеспечения в условиях применения концепции баз данных; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ПО</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p><u>Знать:</u> принципы разработки программ с применением технологии событийного и визуального программирования</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования;</p> <p><u>Владеть:</u> современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО с</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
использованием RAD-систем; методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.	
<p><u>Знать:</u> виды и методы тестирования пользовательских программных компонентов</p> <p><u>Уметь:</u> - выполнять тестирование пользовательских программных компонентов</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками формирования отчетов по результатам тестирования пользовательских программных компонентов</p>	ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

Раздел 1. Жизненный цикл программного обеспечения

Понятие промышленного программного продукта. Какие факторы обуславливают сложность разработки промышленных программных продуктов. Жизненный цикл программного обеспечения.

Раздел 2. Разработка сложных программных систем

Техническое задание на разработку программного продукта. Разделы входящие в техническое задание. Календарный план. Пример технического задания. Технологии проектирования и разработки сложных программных систем. Роли разработчиков, участвующих в создании программного обеспечения. Унифицированный язык моделирования (UML) как визуальное средство проектирования сложных программных систем. Диаграммы UML. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма классов. Классы анализа. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы размещения и компонентов.

Раздел 3. Использование экспертных систем при проектировании программного обеспечения.

Способы формального представления знаний. Знакомство с экспертными системами. Использование программного комплекса Rational Unified Process при проектировании сложных программных систем.

Раздел 4. Стандартизация и сертификация программных систем.

Основы стандартизации и сертификации. Законодательства об охране авторского права. Правовая охрана программных продуктов.

Раздел 5. Оценка качества программного обеспечения.

Понятие «качество» с точки зрения программного обеспечения. Квалиметрия. Качество программного обеспечения с точки зрения квалиметрии. Математические модели оценки качества и надежности программных средств. Показатели качества. Качество программного обеспечения с точки зрения стандарта ISO 9001. Рынок программного обеспечения.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

формирование базовых знаний в области разработки алгоритмов решения экономических и расчетных задач, о стратегии отладки и тестирования программ; знакомство с основными принципами организации хранения данных, алгоритмами сортировки и поиска; приобретение навыков использования базового набора фрагментов и алгоритмов в процессе разработки программ, навыков анализа и «чтения» программ; изучение основ технологии программирования и методов решения вычислительных задач и задач обработки символьных данных.

Задачи:

реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области разработки программного обеспечения.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: Основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, информатики и программирования</p> <p>Уметь: Использовать методы математики, разрабатывать алгоритмы решения прикладных экономических и инженерных задач, осуществлять отладку и тестирование программ, составлять программную документацию</p> <p>Владеть: основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ, базовыми количественными и качественными методами исследования окружающей действительности и средствами обработки полученной информации</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: Основные процессы создания программ, этапы и стадии жизненного цикла</p> <p>Уметь: Проводить анализ и описание предметной области; составлять техническое задание на разработку</p> <p>Владеть: Навыками сбора и работы с экономическими, техническими источниками информации.</p>	ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
<p>Знать: Основные понятия алгоритмизации и программирования</p> <p>Уметь: разрабатывать математическую постановку задачи, алгоритм решения задачи, программировать задачи обработки данных в предметной области</p> <p>Владеть: Навыками работы с компьютером, теоретическими основами построения алгоритмов</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Алгоритмизация. Алгоритмический процесс.

2. Основные типы вычислительных процессов

Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Канонические алгоритмические структуры

3. Итерационные циклы

Вычисление суммы элементов бесконечного ряда. Рекуррентное соотношение для вычисления очередного слагаемого. Реализация метода последовательных приближений.

3. Алгоритмы поиска в массиве

Последовательный поиск. Поиск с использованием барьерного элемента. Бинарный поиск в упорядоченных массивах. Сравнительная характеристика алгоритмов.

4. Алгоритмы сортировки массивов

Простые алгоритмы сортировки: сортировка выбором, обменом и вставками. Быстрая сортировка. Эффективность алгоритмов сортировки.

5. Стандартные типы данных в языках программирования высокого уровня

Скалярные типы: числовые, символьные, логический. Структурированные типы: массивы, строки, записи (структуры). Указатели. Динамические структуры.

6. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ

Основные этапы подготовки и решение задач. Отладка и тестирование программ.

Документирование программных средств.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.20 Современные системы компьютерной математики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется широким применением вычислительных методов и компьютерной техники во всех сферах человеческой деятельности.

Целью курса является освоение студентами общих понятий и идей, относящихся к преобразованию математических моделей различных прикладных задач экономики к виду, удобному для нахождения их решения с помощью компьютера.

Задачи дисциплины: овладеть навыками и умением решать теоретические модели экономических явлений и инженерно – экономических задач средствами и методами компьютерной математики.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> приобрести навыки решения математических задач на ПЭВМ с доведением до практически приемлемого результата и развить на этой базе логическое и алгоритмическое мышление</p> <p><u>Уметь:</u> исследовать функции, строить графики, исследовать ряды на сходимость, решать дифференциальные уравнения, использовать аппарат линейной алгебры, и аналитической геометрии</p> <p><u>Владеть:</u> аппаратом дифференциального и интегрального исчисления,</p>	ОПК -3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
навыками решения уравнений первого и второго порядка на ПЭВМ.	
<p>Знать: методы анализа прикладной области</p> <p>Уметь: проводить системный анализ прикладной области</p> <p>Владеть: практическими навыками использования инструментов системного анализа; уметь решать нестандартные задачи с использованием методов системного анализа</p>	ПК - 11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
<p>Знать: математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессионального исследования</p> <p>Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления</p> <p>Владеть: навыками решения прикладных задач с использованием современных систем компьютерной математики</p>	ПК - 23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

1. Численные методы решения задач линейной алгебры

Классификация уравнений и систем уравнений. Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) и задачи, возникающие при анализе СЛАУ. Обусловленность и устойчивость системы. Классификация методов решения СЛАУ. Метод Гаусса - основная идея и схемы реализации (схема единственного деления и с выбором главных элементов). Алгоритмизация метода Гаусса. Задачи теории систем, сопутствующие реализации метода Гаусса: треугольная факторизация матриц, вычисление определителей, вычисление обратной матрицы. Итерационные методы решения СЛАУ: метод простой итерации и метод Зейделя. Схема реализации итерационных методов. Понятие нормы матрицы и число необходимых итераций. Условие сходимости методов.

2. Методы решения нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений

Классификация нелинейных уравнений и систем. Трансцендентные и алгебраические уравнения. Схема решения нелинейного уравнения. Метод половинного деления, метод хорд, метод касательных, метод простой итерации. Алгоритмизация методов, условия применения, скорость сходимости, геометрическая иллюстрация. Постановка задачи решения системы нелинейных уравнений и понятие корня системы. Метод простой итерации и метод Ньютона для решения систем нелинейных уравнений. Условия сходимости и вычислительная схема методов.

3. Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений

Классификация дифференциальных уравнений. Задача Коши и методы ее решения. Обусловленность задачи. Методы Рунге-Кутты - основная идея. Порядок точности методов. Области устойчивости. Методы Эйлера, Эйлера-Коши, Рунге-Кутты 4-го порядка. геометрическая иллюстрация и погрешность методов, автоматический выбор шага дискретизации. Системы линейных дифференциальных уравнений. Задача Коши для системы дифференциальных уравнений и формулы Рунге-Кутты. Решение дифференциальных уравнений n-го порядка. Многошаговые методы решения дифференциальных уравнений.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.21 Проектирование информационных систем

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Получить знания по основам теории и практики в области проектирования экономических информационных систем: ознакомится с информационными технологиями анализа сложных систем

и основанными на международных и отечественных стандартах методами проектирования информационных систем, изучить принципы построения функциональных и информационных моделей систем, получить анализ полученных результатов, применять инструментальные средства поддержки проектирования экономических информационных систем.

Задачи дисциплины: освоение студентами теоретических основ, необходимых для решения по анализу предметной области, выбору средств и методов для проектирования информационных систем; приобретение студентами навыков и умений, необходимых для эффективного создания информационных систем; ознакомиться с существующими стандартами проектирования информационных систем.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> состав и структуру информационных систем, виды обеспечения информационных систем.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать требования к проектируемым информационным системам.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа и проектирования информационных систем с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>
<p><u>Знать:</u> современные технологии проектирования экономических информационных систем, включая технологию типового проектирования.</p> <p><u>Уметь:</u> обосновать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования современных CASE – технологий при проектировании ИС.</p>	<p>ПК - 5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>
<p><u>Знать:</u> методы и принципы оценки эффективности внедрения и использования информационных систем и технологий.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить анализ и оценку эффективности использования информационных систем.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками расчета затрат и рисков при создании, внедрении и использовании современных ИС и ИТ.</p>	<p>ПК - 20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>

4 Содержание дисциплины

1. Проектирование информационной системы

Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений

2. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем

Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

3. Каноническое проектирование информационных систем

Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации

4. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения информационных систем

Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса

5. Проектирование фактографических баз данных

Методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически - ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

6. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий.

Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений

7. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах

Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.22 Практикум по проектированию информационных систем

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Получение студентами практических навыков проектирования экономических информационных систем. Сформировать у обучающихся знания современных методов и технологий проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины: научить обучающихся методам проектирования информационных систем с использованием современных подходов; ознакомить с существующими стандартами проектирования и моделями представления информационных систем в нотациях UML и IDEF; привить практические навыки проектирования информационных систем с использованием современных CASE – средств.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: состав и структуру различных классов информационных систем как объектов проектирования, современные технологии проектирования и методики оценки эффективности их применения; стандартные языки моделирования.</p> <p>Уметь: выбирать и использовать методы и инструментальные средства современных технологий проектирования.</p> <p>Владеть: принципами анализа предметной области и формирования требований к проектируемой информационной системе.</p>	ПК -2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: содержание функции организации, планирования и управления проектными работами, и средств автоматизации их выполнения.</p> <p>Уметь: проводить предпроектное обследование предметной области и выполнять формализацию материалов обследования, разрабатывать и применять модели проектных решений.</p> <p>Владеть: навыками выявления проблем и направлений совершенствования работы ЭИС.</p>	ПК - 4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
<p>Знать: способы формализации процессов проектирования, состав и содержание технологических операций проектирования на различных уровнях иерархии управления процессами создания информационных систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать информационные системы, адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ проводить внедрение проекта и осуществлять анализ функционирования и модернизацию системы.</p> <p>Владеть: принципами разработки технологической документации,</p>	ПК – 9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций функциональными и технологическими стандартами.	Формируемые компетенции
---	-------------------------

4 Содержание дисциплины

1. Организация процесса проектирования

Управление характеристиками проекта: ключевые характеристики проекта, ответственность и порядок мониторинга характеристик. Организация коллективной работы над проектом: иерархическая модель коллектива, команда главного программиста. Управление процессом проектирования. Инструментальные средства управления коллективной работой.

2. Метрики информационных систем и услуг. Метрики процесса разработки

Управление информационными системами и услугами. Управление конфигурациями, изменениями, версиями, инцидентами, проблемами. Использование метрик. Экономические оценки эффективности инвестиций в ИТ – проекты, методика TCO, методика REJ.

4. Применение языка моделирования UML для реализации и управления проектами

Стадии и этапы проекта. Работы выполняемые на разных стадиях и этапах. Описание проектных решения на языке UML.

5. Методология быстрой разработки программ RAD

Разработки ИТ – архитектуры, проектирование интерфейса с помощью графических построителей, компоненты доступа к данным и их применение, генераторы отчетов.

6. Проектирование информационных систем

Планирование проектирования. Создание и использование календарных графиков работ.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.23 Алгоритмы и структуры данных

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - формирование профессиональных навыков и закрепление знаний и умений по использованию динамических структур данных, фундаментальных алгоритмов поиска и сортировки информации при проектировании и реализации сложных программных систем.

Задачи:

- изучение организации динамических структур данных на примере динамических списков;
- изучение принципов работы рекурсивных функций;
- изучение и сравнительный анализ методов сортировки во внутренней памяти, методов поиска;
- изучение методов внешней сортировки данных.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: организацию сложных структур данных для решения разных задач обработки информации.	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного
Уметь:	

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>обосновывать и создавать динамические структуры данных, программировать операции их обработки в прикладных задачах.</p> <p>Владеть: различными методами улучшения эффективности алгоритмов обработки данных в информационных системах.</p>	<p>обеспечения решения прикладных задач</p>
<p>Знать: основные принципы создания сложных структур данных.</p> <p>Уметь: Выполнить обоснованный выбор той или иной структуры хранения данных с целью эффективной работы алгоритмов.</p> <p>Владеть: программными языковыми средствами и современными средами инструментальной разработки программ.</p>	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>
<p>Знать: методы и критерии оценки эффективности алгоритмов сортировки и поиска.</p> <p>Уметь: оценить трудоемкость алгоритмов, применить методику её снижения.</p> <p>Владеть: различными методиками повышения эффективности программ.</p>	<p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

1. Динамические структуры данных в алгоритмическом языке C++

Понятия типизации и структуры данных. Тип запись. Динамические массивы. Указатели и динамическая память. Классификация динамических структур данных. Работа с файлами.

Линейный однонаправленный список. Программная реализация операций над динамическим списком. Рекурсивные объекты и алгоритмы. Принципы организации рекурсивных функций.

2. Методы поиска в основной памяти.

Классификация методов поиска в основной памяти. Алгоритмы поиска в основной памяти. Бинарный и интерполяционный поиск. Оценка эффективности методов поиска.

3. Методы сортировок в основной памяти.

Метод сортировки массивов: метод «пузырьковой» сортировки, шейкерная сортировка, метод простых вставок, метод выбора, сортировка подсчетом, блочная сортировка, быстрая сортировка Хоара. Оценочные функции методов, сравнительный анализ.

4. Сортировка данных во внешней памяти.

Методы внешней сортировки данных, основанные на методологии слияния: простое слияние, естественное слияние, однофазная сортировка слиянием, многофазная сортировка. Внутренняя сортировка с внешним слиянием.

Б.1.Б.24 Эконометрика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель -освоение обучаемыми методов эконометрического моделирования в анализе и прогнозировании экономических и производственных процессов и явлений

Задачи:

- изучить методы эконометрического моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях;

- сформировать умения и навыки расчета эконометрических моделей для понимания основных экономических тенденций. - рассмотреть возможности использования информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при эконометрическом моделировании

Цель дисциплины: целью дисциплины является

Задачи дисциплины: Задачами дисциплины является: освоение обучаемыми методов эконометрического моделирования в анализе и прогнозировании экономических и производственных процессов и явлений

2 Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные эконометрические модели, применяемые в экономических исследованиях;</p> <p>Уметь: строить простейшие эконометрические модели; определять оптимальный набор объясняющих экономических параметров; проводить идентификацию неизвестных коэффициентов эконометрических моделей различными методами;</p> <p>Владеть: современной методикой построения и использования эконометрических моделей для управления экономическими процессами, при планировании, прогнозировании экономических параметров и в процессе проведения экономических исследований</p>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: методы оценки параметров эконометрических моделей; принципы, методы определения и показатели качества эконометрических моделей; принципы и методы прогнозирования экономических параметров с помощью эконометрических моделей;</p> <p>Уметь:</p>	ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>анализировать и содержательно интерпретировать результаты расчетов; прогнозировать на основе стандартных теоретических и экономических моделей на микро- и макроуровне;</p> <p>Владеть: навыками отбора и предварительной обработки статистических данных для проведения эконометрических исследований из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет.</p>	
<p>Знать: Методы системного подхода к формализации решения задач эконометрики;</p> <p>Уметь: формулировать и анализировать предметную область задачи эконометрического моделирования;</p> <p>Владеть: современной методикой построения и идентификации эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; методами прогнозирования экономических параметров с помощью эконометрических моделей</p>	<p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 . Введение. Основные разделы и методы эконометрики.

Назначение эконометрики. Теоретико-методологические аспекты. Информационные основы. Математические модели. Место эконометрики в ряду макро-эконометрических дисциплин. Литература и программное обеспечение.

Раздел 2. Парная регрессия и корреляция

Линейная модель парной регрессии и корреляции. Нелинейные модели парной регрессии и корреляции

Раздел 3. Множественная регрессия и корреляция

Спецификация модели. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок на основе МНК. Проверка существенности факторов и показатели качества регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)

Раздел 4. Системы эконометрических уравнений

Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Методы оценки параметров структурной формы модели.

Раздел 5. Временные ряды

Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона

Раздел 6 Прикладные задачи эконометрического исследования

Использование специализированных ППП. Решение задачи эконометрического исследования с помощью ППП Excel, Statistika, MathCad.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.1 Менеджмент

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Менеджмент» – сформировать у студентов теоретические знания и прикладные навыки эффективного управления организацией, профессиональные навыки реализации функций менеджмента, принятия управленческих решений и оценки эффективности системы менеджмента.

Задачи:

- сформировать представление о сущности, происхождении и аспектах менеджмента как вида человеческой деятельности и как науки;
- получить представление о методологических основах современного менеджмента и его эволюции;
- понять сущность управленческой деятельности, знать ее структуру и основные качества эффективного менеджера;
- сформировать представление о целях развития организации и определении их приоритетности;
- выработать навыки принятия управленческих решений;
- дать основы этики деловых отношений и культуры организации;
- научить студента формированию оптимальных взаимоотношений с коллегами и подчиненными;
- развитие управленческого типа мышления, аналитических и творческих способностей.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – методы разработки управленческих решений; – методы стратегического анализа; Уметь: – разрабатывать управленческие решения; формировать миссию и цели организации, проводить стратегический анализ и осуществлять выбор стратегий, составлять	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
тактические и оперативные планы организации, бизнес-планы; Владеть: – навыками разработки управленческих решений; – навыками формирования миссии и целей организации, проведения стратегического анализа и выбора стратегий, составления тактических и оперативных планов организации, бизнес-планов; – .	
Знать: – виды стратегий; структуру бизнес-плана; – виды организационных структур; теории мотивации. Уметь: – формировать организационную структуру; проводить исследования мотивации и разрабатывать систему мотивации персонала; – осуществлять координацию в организации. Владеть: – навыками разработки управленческих решений; – навыками осуществления координации в организации, в том числе построения системы коммуникаций;	ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
Знать: – методы разработки управленческих решений; Уметь: – разрабатывать управленческие решения; формировать миссию и цели организации, проводить стратегический анализ и осуществлять выбор стратегий, составлять тактические и оперативные планы организации, бизнес-планы; Владеть: – навыками разработки управленческих решений;	ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Сущность, цели и задачи менеджмента

Понятие менеджмента. Цели, задачи и основные функции менеджмента. История развития менеджмента. Процессный, системный и ситуационный подходы в менеджменте. Практика менеджмента в России и за рубежом. Деятельность менеджера. Особенности работы менеджеров высшего, среднего и низшего звена. Качества, необходимые современному менеджеру.

Раздел 2 Организация как объект управления

Виды организаций: естественные и искусственные; формальные и неформальные; механистические и органические. Внутренняя среда организации и ее основные компоненты. Внешняя среда организации. Микросреда и макросреда организации. Факторы прямого и косвенного воздействия. Анализ внутренней и внешней среды. Управленческое обследование.

Раздел 3 Планирование и прогнозирование

Стратегическое планирование. Определение миссии и целей организации. Проведение

стратегического анализа. Формирование общей стратегии организации и стратегии, направленной на повышение конкурентоспособности. Оценка и выбор стратегических альтернатив. Определение механизма контроля за реализацией стратегии.

Раздел 4 Организация как функция управления

Организационные структуры управления, их виды. Элементы организационной структуры управления и связи между ними (горизонтальные и вертикальные). Делегирование полномочий. Распределение управленческих полномочий в организации.

Раздел 5 Координация и управление коммуникациями

Сущность координации и пути ее осуществления. Коммуникации как основной инструмент координации. Формы деловой коммуникации. Преграды в межличностных и организационных коммуникациях. Способы совершенствования информационного обмена в организации.

Раздел 6 Мотивация в организации

Содержательные и процессуальные теории мотивации. Выявление мотиваторов. Средства мотивации. Формы поощрения работников. Разработка эффективной системы мотивации.

Раздел 7 Разработка и организация системы контроля

Предварительный, текущий и итоговый контроль. Сплошной и выборочный контроль. Принципы контроля. Этапы контроля. Рекомендации по проведению контроля. Концепция контроллинга.

Раздел 8 Принятие управленческих решений

Критерии эффективности управленческих решений. Разработка управленческого решения и оценка его эффективности. Методы принятия управленческих решений.

Раздел 9 Власть и стили руководства

Понятие власти. Основы власти. Лидерство как особое качество менеджера. Стили руководства. Типы руководителей. Оценка эффективности стилей управления. Ошибки в руководстве. Социально-психологические методы управления.

Раздел 10 Управление конфликтами и стрессами

Причины конфликтов. Методы управления конфликтами. Предупреждение конфликтов в организации. Причины стресса. Регулирование стрессовых состояний.

Раздел 11 Обеспечение эффективности деятельности организации

Понятия качества, результативности и эффективности менеджмента. Виды эффективности менеджмента. Факторы эффективности менеджмента. Основные показатели эффективности менеджмента. Количественные и качественные показатели эффективности управленческой

деятельности. Критерии эффективности менеджмента. Основные направления повышения эффективности менеджмента.

Раздел 12 Самоменеджмент

Понятие тайм-менеджмента. Содержание управления рабочим временем. Планирование и организация управления рабочим временем. Методы и технологии экономии времени в управленческой деятельности. Правила внутреннего трудового распорядка как средство регулирования рабочего времени. Автоматизация управления рабочим временем. Анализ эффективности использования рабочего времени. Личный тайм-менеджмент.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.2 Маркетинг

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Маркетинг» является получение студентами теоретических и прикладных знаний по маркетингу, ознакомление с системой мероприятий, обеспечивающих эффективную организацию маркетинговой деятельности; получение навыков проведения маркетинговых исследований, разработки маркетинговых стратегий и программ, организации коммуникативной и сбытовой деятельности, совершенствования процесса ценообразования, использования основных элементов маркетинга в практической деятельности.

Задачи:

- формирование системы теоретических представлений о маркетинге как о важном инструменте бизнеса, его принципах и технологии, месте и роли маркетинга в деятельности предприятия;
- изучение современной концепции маркетинга, освоение методологии исследования рынка, знание специфики маркетинговой деятельности в различных отраслях и сферах деятельности;
- формирование навыков использования полученных знаний в области маркетинга в практической деятельности.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – процесс проведения маркетинговых исследований, методологию сбора и анализа информации. Уметь: – анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние; – определять наиболее важные для субъекта целевые аудитории; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований.	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Владеть:</u></p> <p>– специальной маркетинговой терминологией на профессиональном уровне; методами проведения кабинетных и полевых исследований по проблемам маркетинговой деятельности.</p>	
<p><u>Знать:</u></p> <p>– методологию рыночного анализа, измерения и прогнозирования покупательского спроса.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– находить наиболее эффективные инструменты реализации конкретных стратегий маркетинговой деятельности на основе диагностики состояния предприятия и анализа внешней среды.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– методологией сбора необходимой информации для оценки эффективности деятельности предприятия.</p>	<p>ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем</p>
<p><u>Знать:</u></p> <p>– законные источники получения информации о рынке, методологию её сбора и обработки.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– грамотно использовать в управлении информацию, полученную в результате маркетинговых исследований.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>– методами проведения рыночных исследований по проблематике управления.</p>	<p>ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Маркетинг, его роль в обществе и в деятельности предприятия. Сущность маркетинга, эволюция его определения

Исторические предпосылки возникновения маркетинга. Определение и сущность понятий, которые составляют теоретическую основу маркетинга. Основные цели, функции и принципы маркетинга. Виды маркетинга в зависимости от сферы и масштабов деятельности, вида продукта. Основные типы маркетинга в зависимости от состояния спроса.

Раздел 2 Маркетинг как функция управления

Организация управления в условиях рыночных отношений. Управление маркетингом. Концепции маркетинга. Основные факторы, которые обусловили их эволюционное развитие. Процесс управления маркетингом. Анализ рыночных возможностей. Отбор целевого рынка. Понятие комплекса маркетинга. Система организации маркетинговой деятельности. Сущность и классификация организационных структур в маркетинге. Распределение задач, прав и ответственности в системе управления маркетингом. Взаимосвязь маркетинговой службы с другими подразделениями. Кадры в системе маркетинговых служб.

Раздел 3 Маркетинговая среда предприятия

Понятие маркетинговой среды фирмы. Характеристика и структура маркетинговой среды. Основные факторы макро- и микросреды функционирования фирмы. Особенности влияния этих

факторов на деятельность российских фирм.

Раздел 4 Маркетинговые исследования и маркетинговая информация

Значение информации для принятия маркетинговых решений. Классификация маркетинговой информации. Понятие маркетинговой информационной системы. Сущность маркетинговых исследований, практика организации исследований на зарубежных и отечественном рынках. Маркетинговые исследования потребностей, поведения покупателей, продуктов, рынка, товаров, конкурентов, рекламы. Методы сбора первичной и вторичной информации. Виды маркетинговых исследований. Этапы процесса маркетинговых исследований.

Раздел 5 Исследование поведения покупателей на рынке

Классификация потребностей субъектов рынка. Понятие потребительского рынка. Понятие и виды моделей покупательского поведения. Характеристика покупателей и группы факторов, оказывающих влияние на покупательское поведение. Процесс принятия решения о покупке. Особенности покупки на промышленном рынке.

Раздел 6 Стратегические решения в маркетинге

Тема 6.1 Сегментирование рынка и выбор целевых сегментов

Понятие сегментирования рынка, сегмента, рыночной ниши. Основные принципы сегментирования потребительского и делового рынка. Варианты охвата рынка. Выбор целевых сегментов рынка. Критерии оценки привлекательности сегментов. Количественные параметры сегмента, доступность, существенность сегмента, прибыльность, совместимость с рынком основных конкурентов, защищенность сегмента. Условия эффективной сегментации.

Тема 6.2 Конкурентная среда и позиционирование товара на рынке

Конкуренция и виды конкуренции. Основные формы и методы конкуренции. Модель конкуренции М.Портера. Конкурентное положение предприятия. Способы достижения, удержания конкурентного преимущества фирмой. Оценка стратегии и роли конкурентов. Методы анализа конкурентов. Позиционирование товара на рынке. Разработка стратегии позиционирования. Карта позиционирования товара/фирмы на рынке. Основные ошибки позиционирования.

Тема 6.3 Стратегическое моделирование

Понятие стратегии маркетинга как способа долгосрочного действия предприятия на рынке. Принципы формирования системы целей предприятия. Понятие стратегической модели. Ситуационный анализ. Методика проведения SWOT-анализа. Методы матричного моделирования: сетка развития товара и рынка И. Ансоффа, матрица БКГ, матрица Мак-Кинси. Модель стратегического разрыва (GAP-анализ).

Раздел 7 Оперативный маркетинг

Тема 7.1 Маркетинговая товарная политика предприятия

Понятие товара в системе маркетинга. Мультиатрибутивная модель товара. Классификация товаров. Товарная марка, знак, название. Товарный ассортимент, товарная номенклатура.

Жизненный цикл товара. Маркетинговые стратегии на разных этапах жизненного цикла товара. Разработка нового товара: способы осуществления и основные этапы. Конкурентоспособность и качество товара, их место в стратегии маркетинга. Параметры конкурентоспособности товара. Проблемы качества и конкурентоспособности продукции в современных условиях. Упаковка товара: основные и дополнительные функции. Сервисная политика предприятия.

Тема 7.2 Маркетинговая ценовая политика предприятия

Понятие и виды цен. Структура цены. Ценообразование на разных типах рынков. Факторы, оказывающие влияние на установление цены. Этапы установления исходной цены. Задачи ценообразования. Стратегии ценообразования. Методы ценообразования. Система скидок.

Тема 7.3 Политика распространения

Понятие каналов распределения, их роль в товарном обмене. Функции и уровни каналов распределения. Виды посредников. Организационные формы каналов распределения. Решение об управлении каналом: отбор участников канала, мотивация участников канала распределения, контроль и оценка деятельности. Методы реализации товаров: интенсивное, селективное, исключительное распространение. Понятие, особенности и виды розничной торговли и оптовой торговли.

Тема 7.4 Политика продвижения товаров и услуг

Понятие, особенности маркетинговых коммуникаций и средств продвижения. Процесс формирования комплекса маркетинговых коммуникаций. Интегрированные маркетинговые коммуникации. Оценка эффективности маркетинговых коммуникаций. Мероприятия по формированию спроса и стимулированию сбыта. Структура коммуникационного бюджета и методы расчета коммуникационного бюджета. Эффективность коммуникационной программы.

Раздел 8 Планирование и контроль маркетинговой деятельности

Планирование в системе управления маркетингом. Виды планирования. План маркетинга, принципы разработки и структура плана маркетинга. Контроль в маркетинге. Объекты маркетингового контроля: контроль выполнения планов, контроль прибыльности, стратегический контроль маркетинга. Обратные связи в системе контроля маркетинга. Эффективность маркетингового контроля. Ревизия маркетинговой деятельности. Этапы ревизии. Маркетинговый аудит.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.3 Бухгалтерский учет

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью дисциплины является усвоение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков по ведению бухгалтерского учета юридических лиц для получения полной и достоверной информации о состоянии средств и источников предприятия и финансовых результатах их деятельности с целью обоснования и принятия грамотных управленческих решений.

Задачи:

- определить содержание бухгалтерского учета, его роль в процессе управления предприятием.
- освоить методы бухгалтерского учета.

- изучить методику ведения бухгалтерского учета основных средств предприятия, материально-производственных запасов, денежных средств и расчетов, оплаты труда, выпуска и реализации продукции, финансовых результатов работы предприятия.

- определять основные направления повышения эффективности деятельности предприятия, улучшения использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- системное представление о формах и методах ведения бухгалтерского учета в системе национальной экономики;- законодательные и нормативные акты по регулированию и регламентации деятельности предприятий в области государственной и финансово-экономической политики; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- составлять бухгалтерские проводки, подсчитывать обороты и остатки в счетах бухгалтерского учета; составлять и читать бухгалтерскую отчетность; использовать данные бухгалтерского учета для принятия грамотных управленческих решений, для перспективного планирования и прогнозирования; <p><u>Владеть:</u> навыками в заполнении учетных регистров, Главной книги.</p> <ul style="list-style-type: none">- аппаратом вычислительной математики при проектировании информационных систем и баз данных.	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">-методы применения отечественного и зарубежного опыта в области бухгалтерского учета, финансовых отношений и управления предприятием <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- выявлять проблемы, связанные с конкретными хозяйственными ситуациями;- систематизировать и обобщать финансово-экономическую информацию; <p><u>Владеть:</u> -основами бухгалтерского учета, а так же навыками управленческого и финансового учета хозяйственной деятельности предприятия</p>	ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Предмет, объекты и метод бухгалтерского учёта

Предмет и задачи бухгалтерского учёта. Пользователи бухгалтерской информации. Учетные измерители. Объекты бухгалтерского учета: активы, источники финансирования деятельности экономических субъектов, доходы и расходы, факты хозяйственной жизни. Метод бухгалтерского учёта, назначение элементов метода.

Раздел 2 Организация бухгалтерского учёта в Российской Федерации

Законодательное и нормативное регулирование бухгалтерского учёта в РФ. Учётная политика организации: понятие, значение, содержание. Бухгалтерский аппарат предприятия, его структура и функции.

Раздел 3 Бухгалтерский баланс

Бухгалтерский баланс понятие, строение и содержание. Типовая структура актива и пассива бухгалтерского баланса. Виды бухгалтерских балансов. **Типы хозяйственных операций и их влияние на бухгалтерский баланс. Порядок формирования статей бухгалтерского баланса.**

Раздел 4 Счета бухгалтерского учёта и двойная запись

Понятие счета, его строение и основные виды. **Синтетический и аналитический учет. План счетов бухгалтерского учета. Рабочий план счетов.** Двойная запись, виды бухгалтерских проводок, правила их составления. Оборотные ведомости: понятие, назначение, строение.

Раздел 5 Бухгалтерские документы

Бухгалтерский документ: сущность, значение и требования к оформлению. Классификация бухгалтерских документов. Правила исправления ошибок в бухгалтерских документах. Учётные регистры и их классификация. **Документооборот и его этапы.**

Раздел 6 Оценка и калькуляция

Понятие оценки. Методы оценки нематериальных активов, основных средств, материально-производственных запасов. Калькуляция как элемент метода бухгалтерского учета. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Себестоимость и ее виды. Методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг). Классификация производственных затрат. Порядок учета затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Раздел 7 Инвентаризация

Инвентаризация как вид контроля. Задачи и виды инвентаризации. Порядок проведения инвентаризации. Отражение результатов инвентаризации в бухгалтерском учёте.

Раздел 8 Формы ведения бухгалтерского учета

Формы ведения бухгалтерского учета: понятие и значение. *Мемориально-ордерная форма ведения учета. Журнально-ордерная форма ведения учета. Автоматизированные формы ведения учета. Упрощенная форма ведения бухгалтерского учета.*

Раздел 9 Бухгалтерская (финансовая) отчетность

Понятие, назначение и требования к бухгалтерской (финансовой) отчётности. Состав бухгалтерской отчётности: бухгалтерский баланс; отчет о финансовых результатах; отчет об изменениях капитала; отчет о движении денежных средств; пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах; аудиторское заключение.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.4 Вычислительная математика

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Вычислительная математика» является изучение численных методов решения задач алгебры, математического анализа и дифференциальных уравнений, а также освоение методологических подходов разработки численных вычислений и изучение основных методов для решения задач исследовательского и прикладного характера с использованием ЭВМ.

Задачи:

Освоение методов вычислительной математики: правил приближенных вычислений, численных методов решения нелинейных уравнений, теории интерполирования, численного дифференцирования и интегрирования, использование численных методов для обработки

экспериментальных данных, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений в постановке задач Коши.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> – возможности использования вычислительной математики при реализации баз данных.</p> <p><u>Уметь:</u> – использовать алгоритмы вычислительной математики при проектировании информационных систем; – использовать алгоритмы вычислительной математики при проектировании баз данных и моделей интерфейсов.</p> <p><u>Владеть:</u> – аппаратом вычислительной математики при проектировании информационных систем и баз данных.</p>	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p><u>Знать:</u> – возможности предмета при организации производственного процесса; структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента.</p> <p><u>Уметь:</u> – формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам с использованием аппарата вычислительной математики.</p> <p><u>Владеть:</u> – методами принятия проектных решений и осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности с использованием средств вычислительной математики</p>	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

4 Содержание разделов дисциплины

№1 Численное решение уравнений с одной переменной

Локализация корня, дихотомия, метод простой итерации, метод Ньютона.

№2 Численная интерполяция

Алгебраический интерполяционный многочлен. Форма Лагранжа. Линейная интерполяция.

№3 Подбор эмпирических зависимостей

Метод наименьших квадратов. Нахождение приближающей функции в виде линейной функции, квадратного трехчлена. Нахождение приближающей функции в виде простейших элементарных функций.

№4 Численное интегрирование

Численное интегрирование. Квадратурные формулы. Формула трапеций. Формула Симпсона. Формулы прямоугольников (левых, правых, средних).

№5 Численное дифференцирование

Численные методы решения дифференциальных уравнений. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Рунге-Кутты.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.5 Дискретная математика

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью дисциплины «Дискретная математика» в системе подготовки бакалавра – формирование у обучающихся знаний и умений в области использования основ дискретной математики в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование знаний по дискретной математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- раскрытие основных понятий теории графов, формирование представлений об алгоритмах оптимизации на графах и их использовании для решения прикладных задач;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других фундаментальных и прикладных дисциплин.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– возможности использования дискретной математики при реализации баз данных, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать алгоритмы дискретной математики при проектировании информационных систем; формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам с использованием аппарата дискретной математики.– использовать алгоритмы дискретной математики при проектировании баз данных и моделей интерфейсов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– аппаратом дискретной математики при проектировании информационных систем и баз данных.	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и направления использования производственного потенциала предприятия;– возможности предмета при организации производственного процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– определять эффективность использования производственной мощности предприятия с использованием средств математического	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
аппарата; – оценивать эффективность использования производственного потенциала. <u>Владеть:</u> – методами принятия проектных решений и осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности с использованием средств дискретной математики.	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Множества и функции.

Множества и функции. Функции, инъекции, сюръекции, биекции. Образы и прообразы. Китайская теорема об остатках как пример биекции. Булевы функции и теоретико-множественные тождества. Формулы включений-исключений. Перечисление функций разных видов.

№ 2 Элементы комбинаторики.

Правила сложения и умножения в комбинаторике. Формулы комбинаторики: размещения, перестановки и сочетания без повторений и с повторением.

№ 3 Теории графов.

Основные понятия о графах: вершины, ребра, степень вершины, маршруты, циклы и цепи. Ориентированные графы. Операции над графами. Способы задания графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.6 Математическая экономика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель -. обеспечить усвоение студентами теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области математического моделирования экономических процессов и систем.

Задачи:

- изучить методы моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях;
- освоить применение современных математических методов и информационных технологий для обоснования принятия оптимальных решений в области экономики и управления;
- рассмотреть возможности использования информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при экономико-математическом моделировании экономических систем и процессов.

2 Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: последовательность построения и анализа моделей макро- и микроэкономики на основе реализации современных концепций управления;</p> <p>Уметь: выявлять актуальные проблемы на макро- и микро- уровнях, определять альтернативные варианты их решений;</p> <p>Владеть: навыками проведения макро- микро- экономического анализа.</p>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: особенности современных подходов и инструментальных средств, способствующих повышению эффективности анализа и моделирования экономических процессов;</p> <p>Уметь: выявлять актуальные проблемы на макро- и микро- уровнях, определять альтернативные варианты их решений; использовать теоретические знания для решения практических задач моделирования на макро- и микро- уровнях</p> <p>Владеть: теорией и базовыми навыками математического моделирования бизнес-процессов;</p>	ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
<p>Знать: Методы системного подхода к формализации решения прикладных задач;</p> <p>Уметь: формулировать и анализировать стратегические альтернативы для проектирования бизнес-систем...</p> <p>Владеть: Математическим инструментарием аналитического и численного решения прикладных задач моделирования</p>	ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Экономика как объект математического моделирования

Экономика и две ее важнейшие подсистемы: производственная и финансово-кредитная. Основные функции экономики: размещение ресурсов, производство продукции, распределение предметов потребления и накопление. Принципиальная схема расширенного воспроизводства. Обзор и анализ классических моделей моделирования макроэкономики.

Раздел 2 Макроэкономические производственные функции

Производственные функции: производственные функции выпуска и функции производственных затрат. Средняя и предельная эффективность использования ресурсов. Эластичности выпуска, производства и замещения ресурсов. Анализ основных типов производственных функций с взаимозаменяемыми ресурсами: степенная, линейная, LES-функция, CES-функция, функции Алена, Солоу, Леонтьева, функции затрат.

Раздел 3 Модели общего экономического равновесия: классическая модель

Построение и свойства функции совокупного спроса. Построение и свойства функции совокупного предложения. Понятие равновесия. Модели установления равновесной цены: паутинообразная модель, модель Эванса, модель Вальраса. Классическая модель рыночной

экономики как система взаимосвязанных моделей: рынка рабочей силы; рынка денег; рынка товаров. Условия динамического равновесия.

Раздел 4 Модели общего экономического равновесия: модель Кейнса.

Критика классической модели равновесия. Кейнсианский подход к моделированию общего экономического равновесия. Мультипликатор; акселератор. Модель рынка рабочей силы; рынка денег и товаров. Условия равновесия и объективная необходимость государственного регулирования экономики. Эволюция моделей Кейнса. Модификации моделей Кейнса.

Раздел 5 Межотраслевые модели экономики

Экономика в структурированной форме. Допущения модели Леонтьева. Принципиальная схема и математическая модель межотраслевого баланса. Отражение структуры производства в модели межотраслевого баланса. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат Развитие и расширение модели межотраслевого баланса. Динамические модели межотраслевого баланса.

Раздел 6 Модели экономического роста.

Оптимизационные модели экономической динамики: макромоделли роста типа Харрода-Домара; односекторная модель экономического роста Солоу. Трехсекторная модель экономического роста. Моделирование стагнации и сбалансированного экономического роста с помощью трехсекторной модели. Исследование сбалансированных стационарных состояний. Золотое правило распределения труда и инвестиций между секторами. Оптимальный сбалансированный рост в трехсекторной экономике.

Раздел 7 Моделирование целей общественного развития

Моделирование международных взаимодействий (экспорт, импорт, внешнеторговый мультипликатор). Макромодели платежного баланса и внешнего долга, интернет – экономики. Модель открытой трехсекторной экономики. Моделирование международных взаимодействий. Моделирование научно-технического прогресса. Модель смены технологического уклада.

Раздел 8 Фирма в рыночной экономике

Фирма как объект математического моделирования. Стратегические цели фирмы. Классическая модель фирмы: максимизация прибыли в долгосрочном и краткосрочном периодах. Условия оптимальности. Задачи максимизации объема выпускаемой продукции и минимизации затрат. Необходимость учета факторов внешней и внутренней среды: потребителей, конкурентов, поставщиков, технологий, перспектив рынка, ограниченных ресурсов и возможностей. Сегментирование деятельности: основная и вспомогательная. Подход Портера.

Раздел 9 Методы анализа и прогнозирования рыночной конъюнктуры

Изучение поведения потенциальных потребителей. Разработка маркетинговой политики. Обзор подходов: эвристический, экономико-математический, нормативный. Прогнозирование рыночной конъюнктуры: емкость рынка товаров и услуг, учет жизненного цикла товаров, Портфельный анализ (модифицированная модель БКГ, матрица Артур де Литл, трехмерная схема Абеля). Цели, этапы, методы количественной оценки

Раздел 10 Планирование ассортимента

Ассортиментная политика фирмы. Планирование номенклатуры и структуры ассортимента. Разработка продуктовой стратегии на основе групп продукта. Задача о распространении технологических новшеств.

Раздел 11 Моделирование ценовой политики

Методы ценообразования: цели, политики, подходы и методики. Расчет базовой цены товара на основе себестоимости. Расчет базовой цены товара на основе прибыли. Ценообразование на основе оценки спроса и потребительской оценки. Вертикальная и горизонтальная дифференциация.

Раздел 12 Оптимизация производственных процессов

Процессы, сопряженные с преобразованием используемых ресурсов в конечный продукт: эксплуатация производственных площадей; машинная обработка, упаковка, сборка, техническое обслуживание оборудования. Проблемы формирования оптимальной производственной программы. Многопродуктовые модели согласования объема производства и спроса на продукцию.

Раздел 13 Модели управления производственными запасами

Действия, связанные с доставкой, хранением и распределением ресурсов: складирование, составление графиков движения транспортных средств, расчеты с поставщиками. Модели обеспечения производственной программы запасами сырья и материалов. Многономенклатурная модель управления запасами с синхронизацией поставок.

Раздел 14 Моделирование и оптимизация деятельности предприятий

Анализ отклонений прибыли от продаж как основа принятия управленческих решений. Моделирование и оптимизация деятельности предприятия малого (среднего) бизнеса.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.24 Эконометрика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель -освоение обучаемыми методов эконометрического моделирования в анализе и прогнозировании экономических и производственных процессов и явлений

Задачи:

- изучить методы эконометрического моделирования экономических процессов на макро- и микроуровнях;

- сформировать умения и навыки расчета эконометрических моделей для понимания основных экономических тенденций. - рассмотреть возможности использования информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при эконометрическом моделировании

Цель дисциплины: целью дисциплины является

Задачи дисциплины: Задачами дисциплины является: освоение обучаемыми методов эконометрического моделирования в анализе и прогнозировании экономических и производственных процессов и явлений

2 Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</p>	<p>Формируемые компетенции</p>
<p><u>Знать:</u> основные эконометрические модели, применяемые в экономических исследованиях;</p> <p><u>Уметь:</u> строить простейшие эконометрические модели; определять оптимальный набор объясняющих экономических параметров; проводить идентификацию неизвестных коэффициентов эконометрических моделей различными методами;</p> <p><u>Владеть:</u> современной методикой построения и использования эконометрических моделей для управления экономическими процессами, при планировании, прогнозировании экономических параметров и в процессе проведения экономических исследований</p>	<p>ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>
<p><u>Знать:</u> методы оценки параметров эконометрических моделей; принципы, методы определения и показатели качества эконометрических моделей; принципы и методы прогнозирования экономических параметров с помощью эконометрических моделей;</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать и содержательно интерпретировать результаты расчетов; прогнозировать на основе стандартных теоретических и экономических моделей на микро- и макроуровне;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками отбора и предварительной обработки статистических данных для проведения эконометрических исследований из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет.</p>	<p>ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>
<p><u>Знать:</u> Методы системного подхода к формализации решения задач эконометрики;</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать и анализировать предметную область задачи эконометрического моделирования;</p> <p><u>Владеть:</u> современной методикой построения и идентификации эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; методами прогнозирования экономических параметров с помощью эконометрических моделей</p>	<p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 . Введение. Основные разделы и методы эконометрики.

Назначение эконометрики. Теоретико-методологические аспекты. Информационные основы. Математические модели. Место эконометрики в ряду математико-статистических дисциплин. Литература и программное обеспечение.

Раздел 2. Парная регрессия и корреляция

Линейная модель парной регрессии и корреляции. Нелинейные модели парной регрессии и корреляции

Раздел 3. Множественная регрессия и корреляция

Спецификация модели. Отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок на основе МНК. Проверка существенности факторов и показатели качества регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)

Раздел 4. Системы эконометрических уравнений

Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Методы оценки параметров структурной формы модели.

Раздел 5. Временные ряды

Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона

Раздел 6 Прикладные задачи эконометрического исследования

Использование специализированных ППП. Решение задачи эконометрического исследования с помощью ППП Excel, Statistika, MathCad.

Аннотация дисциплины

Б.1. В.ОД.7 Проектный практикум

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать профессиональные компетенции в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов и управлению проектами информационных технологий по созданию и эксплуатации информационных систем.

Задачи дисциплины:

- привить практические навыки проектирования информационных систем с использованием современных CASE – технологий;
- приобретение практических навыков комплексного использования методов, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем; навыков управления ИТ – проектами;
- освоение методик проектирования обеспечивающих подсистем ИС и расчета экономической эффективности ИТ – проекта.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: состав и структура проекта информационных систем по видам обеспечения информационных систем.</p> <p>Уметь: формулировать требования к проектируемым информационным системам</p> <p>Владеть: навыками создания моделей информационных систем.</p>	ПК -2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: современные технологии проектирования экономических информационных систем, включая технологию типового проектирования.</p> <p>Уметь: обосновывать набор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p> <p>Владеть: навыками использования современных CASE – технологий при проектировании ИС.</p>	ПК - 5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
<p>Знать: методы и средства проектирования информационных систем; основы менеджмента качества.</p> <p>Уметь: документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.</p> <p>Владеть: приемами разработки технологической документации; функциональными и технологическими стандартами.</p>	ПК – 9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

4 Содержание дисциплины

1. Общие правила построения информационных систем

Предмет и метод курса "Проектный практикум». Общие сведения об информационных системах мирового уровня. Обзор разработок. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.

2. Общая схема взаимодействия подсистем, модулей и процедур системы

Понятие подсистемы, модуля и процедуры. Взаимосвязь между ними. Назначение информационных потоков, связывающих перечисленные составляющие.

3. Организация разработки модуля технической подготовки производства (ТПП)

Понятие состава изделий. Понятие технологии изготовления (пооперационный маршрут). Основные реквизиты структур файлов. Понятие ресурса. Связь между составом изделия и маршрутом изготовления через номер операции. Информационные связи модуля ТПП с остальными модулями системы.

4. Организация разработки модуля продаж

Понятие предложения на продажу, заказа на продажу. Структуры файлов заголовка заказа, строк заказа и строк примечаний. Основные функции департамента продаж: отдела, маркетинга, отдела продаж и отдела сбыта. Информационные связи модуля продаж с остальными модулями системы. Структура модуля.

5. Организация разработки модуля закупок

Структуры файлов заголовка заказа, строк заказа. Информационные связи модуля закупок с остальными модулями системы. Структуры файлов заголовка заказа, строк заказа. Расчет дефицита

по закупкам. Дефицит по деталям, сборочным единицам как основание для дефицита по закупкам. Учет альтернативных замен.

6. Организация разработки модуля расчета потребности в компонентах на основании основного плана производства

Организация стабильной загрузки производства с учетом возможных сезонных колебаний. Приемы планирования, позволяющие учесть и сгладить сезонные колебания спроса. Планирование на склад, под заказ и сборка под заказ – основные методы планирования. Методика расчета зависимой потребности в компонентах с учетом остатков на каждом уровне входимости, длительности производственного цикла и партии запуска. Информационные связи модуля расчета потребности с остальными модулями системы

7. Организация разработки модуля калькуляции

Прайс-лист, прейскуранты и справочники цен – результат работы модуля. Информационные связи модуля калькуляции с остальными модулями системы.

8. Организация разработки модуля укомплектования заказов

Общие принципы организации модуля. Понятие 100-процентной укомплектованности заказа. Цели, преследуемые при разработке модуля. Экономическая эффективность подачи в производство 100% укомплектованных заказов. Информационные связи модуля укомплектования с остальными модулями системы

9. Организация разработки модуля печати цеховой документации

Печать сопроводительной карты как документа, сопровождающего заказ от первой до последней операции: структура, исходные файлы, отображение в карте идеи прослеживаемости изделий по номерам. Печать карты учета заданий: необходимость, целесообразность, связь с начислением сдельной заработной платы. Информационные связи модуля печати цеховой документации с остальными модулями системы.

10. Организация разработки модуля расчета требуемой мощности

Понятие потребности в мощностях. Понятие возможностей производства в обработке требуемых потребностей. Расчет потребностей выданных, твердых и рекомендованных заказов.

11. Обработка заказов на продажу

Предложение на заказ. Заказ на продажу. Распределение остатков на складе готовой продукции под заказ на продажу. Продвижение укомплектованного заказа на продажу на складе готовой продукции. Отгрузка заказа.

12. Выдача заказов в производство

Перевод твердого заказа в выданный. Формирование производственного маршрута для выданного заказа. Списание материалов под заказ со складов в производство. Формирование пооперационного плана изготовления производственного заказа.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.8 Объектно-ориентированное программирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - получение теоретических знаний и практических навыков по применению современного подхода к программированию на основе объектно-ориентированной технологии, приобретение навыков написания программ на языке C++.

Задачи:

- изучить основные принципы объектно-ориентированного программирования; изучить реализацию этих принципов на языке C++;
- научиться писать программы на языке C++;
- научиться проектировать и разрабатывать объектно-ориентированные программы.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: современные методы и средства разработки прикладных программ с применением объектно-ориентированного подхода</p> <p>Уметь: использовать современные средства разработки объектно-ориентированных прикладных приложений</p> <p>Владеть: методологией объектно-ориентированного программирования прикладных программ</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: технологии разработки объектно-ориентированного программного обеспечения</p> <p>Уметь: применять механизмы объектно-ориентированной модели при разработке программного обеспечения</p> <p>Владеть: навыками использования объектно-ориентированной модели при разработке прикладного программного обеспечения</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: – основные инструменты разработки объектно-ориентированного программного обеспечения</p> <p>Уметь: – применять на практике элементы инструментальных средств разработки объектно-ориентированного программного обеспечения</p> <p>Владеть: – методами разработки объектно-ориентированных программ</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел № 1 Введение в ООП.

Новые концепции программирования. Основные свойства ООП.

Раздел № 2 Разработка ПО с применением ООП.

Основные концепции программирования. Основные этапы разработки ООП (начало, развитие, построение и передача). Принципы разработки ООП по этапам средствами UML.

Раздел № 3 Язык C++. Объекты и классы.

Основные понятия. Описание классов, данные и компонентные функции. Создание объектов и доступ к данным объекта. Определение методов класса вне класса. Статические данные класса, формат описания и область применения.

Раздел № 4 Язык C++. Конструкторы и деструкторы.

Назначение конструкторов и деструкторов. Формат конструктора и деструктора. Конструкторы с параметрами и без параметров.

Раздел № 5 Язык C++. Массивы объектов, указатели и ссылки на объекты.

Массивы объектов. Назначение и определение. Создание динамических массивов. Указатели на объекты, область применения указателей. Указатели на функции. Указатели на указатели. Ссылки на объект и область применения ссылок, отличие их от указателей. Динамическое выделение и освобождение памяти под массив объектов с помощью операторов new и delete, а также с помощью стандартных функций C++.

Раздел № 6 Язык C++. Перегрузка операций.

Область применения перегрузки операций в C++. Перегрузка унарных операций. Перегрузка бинарных операций. Множественная перегрузка. Операции арифметического присваивания. Операции индексации массива. Преобразование типов. Преобразование объектов в основные типы и наоборот. Преобразование объектов классов в объекты других классов. Особенности перегрузки операций и их сложности.

Раздел № 7 Язык C++. Наследование.

Определение наследования. Базовые и производные классы. Конструкторы производных классов. Базовые функции класса. Иерархия классов. Множественное наследование. Неопределенность во множественном наследовании. Включение: классы в классах. Роль наследования при разработке программ.

Раздел № 8 Язык C++. Виртуальные функции.

Определение и формат виртуальных функций. Дружественные функции. Статические функции. Инициализация копирования и присвоения. Указатель this. Динамическая информация о типах. Полиморфизм.

Раздел № 9 Язык C++. Потоки и файлы.

Потоковые классы. Поточковый ввод/вывод. Указатели файлов. Файловый ввод/вывод с помощью методов. Перегрузка операций извлечения и вставки.

Раздел № 10 Язык C++. Многофайловые программы.

Библиотеки классов. Создание многофайловой программы. Проекты.

Раздел № 11 Язык C++. Шаблоны и исключения.

Шаблоны функций. Шаблоны классов. Исключения.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.9 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Получение углубленных теоретических и практических знаний по основам современных телекоммуникационных технологий и вычислительных сетей, их структур, функций, протоколов, реализаций.

Задачи:

Знакомство с основными принципами построения телекоммуникационных вычислительных сетей, знакомство с возможностями и алгоритмами работы наиболее распространенных протоколов

уровня приложений, получение опыта применения протоколов уровня приложений для решения задач числовой, символьной и распределенной обработки данных.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: Принципы разработки программных средств для решения практических задач</p> <p>Уметь: Программировать с использованием языка управляющих команд различных операционных систем</p> <p>Владеть: Навыками программирования и отладки программ с использованием языка управляющих команд различных операционных систем</p>	ОПК-2 способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
<p>Знать: Состав и функциональные возможности современных программно-аппаратных комплексов</p> <p>Уметь: Пользоваться современными отладочными средствами по настройке и наладке программно-аппаратных средств.</p> <p>Владеть: Практическими навыками настройки и наладки программно-аппаратных средств.</p>	ОПК-4 способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
<p>Знать: Модели и возможности автоматизации применения прикладных качественных и количественных методов исследования</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять модели проектных решений; разрабатывать компоненты информационного обеспечения.</p> <p>Владеть: Практическими навыками проектирования с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>	ПК-1 способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

4 Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Общая структура аппаратных средств ЭВМ

Вычислительная система (ВС) как совокупность аппаратных и программных средств. Принцип программного управления фон Неймана. Понятие о многоуровневой организации ЭВМ. Назначение и взаимодействие компонентов ЭВМ. Взаимосвязь аппаратных и программных средств ЭВМ.

2. Представление и преобразование данных в ЭВМ.

Кодирование информации в ЭВМ: команды, числа, алфавитно-цифровые символы. Представление данных в: двоичном формате, BCD-формате, вещественном формате. Особенности машинной арифметики над числами с фиксированной и плавающей запятой. Преобразования форм представления информации при ее вводе и выводе.

3. Процессор Intel 8086. Программная архитектура и организация памяти. Обработка прерываний.

Краткое описание регистров. Специальные функции регистров. Организация памяти. Алгоритм выполнения команды. Способы адресации. Способы определения данных. Алгоритм перехода на программу обработки прерываний и возврата из нее. Таблица векторов прерываний. Работа с функциями DOS и BIOS.

4. Стандартное устройство ввода.

Принцип работы клавиатуры. Упрощенная схема матрицы коммутации клавиатуры. Схема и описание взаимодействия DOS с клавиатурой. Функции DOS и BIOS по вводу данных с клавиатуры.

5. Стандартное устройство вывода.

Видеосистема ЭВМ. Формирование изображения на ЭЛТ. Форма видеосигнала в текстовом режиме. Схема и принцип работы формирователя видеосигнала в текстовом режиме. Логическая организация текстового видеобуфера. Функции DOS и BIOS по выводу данных на экран.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.10 Интеллектуальные информационные системы

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - Ознакомление студентов с методами и моделями, лежащими в основе искусственного интеллекта (ИИ) и практически используемыми классами интеллектуальных систем.

Задачи:

- дать представление о концепциях и технологии ИИ с использованием современных языковых средств;
- овладеть навыками создания эффективного программного обеспечения с использованием методов ИИ;
- дать представление об основных принципах организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах;
- познакомить с основными способами обучения нейрокомпьютерных систем;
- получить опыт разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем для решения практических задач;
- получить представление о современных достижениях в разработке и коммерческом использовании интеллектуальных информационных систем.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: последовательность реализации современных концепций информационных технологий Уметь: использовать способы формализации данных развития информационного потенциала объекта, использовать способы формализации процессов разработки интеллектуальных информационных систем Владеть: Приемами аналитического и синтетического мышления	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
Знать: Модели представления знаний в интеллектуальных системах, методы извлечения знаний, этапы проектирования экспертных систем	ПК-14 способность осуществлять ведение

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: На основе полученных знаний строить концептуальную модель; формализовать знания, разрабатывать структуру интеллектуальной системы</p> <p>Владеть: Практическими навыками проектирования интеллектуальных информационных систем.</p>	базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: современные технологии реализации интеллектуальных задач в исследуемой предметной области</p> <p>Уметь: определять тип решаемой задачи, методы решения, технологию реализации и анализа</p> <p>Владеть: навыками решения задач оптимизации с использованием эволюционного программирования и генетического алгоритма</p>	ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Базовые понятия искусственного интеллекта

Определение ИИ; история развития систем ИИ; классификация интеллектуальных информационных систем; основные направления исследований в области ИИ

Раздел 2 Системы распознавания образов

Основные понятия и определения; задачи, решаемые при построении систем распознавания; классификация систем распознавания

Раздел 3 Эволюционная кибернетика

Области исследования, решаемые задачи; модель квазивидов Эйгена; спин-стекольная модель Шеррингтона-Киркпатрика; эволюционные модели искусственной жизни; прикладное эволюционное моделирование. Предпосылки возникновения генетического алгоритма; операторы генетического алгоритма; практическое применение

Раздел 4 Представление знаний в интеллектуальных системах

Понятие и классификация знаний; особенности знаний; способы извлечения знаний; модели представления знаний (продукционная, фреймовая, формальная логическая, семантическая)

Раздел 5 Экспертные системы

Основные понятия и структура ЭС; классификация; ограничения в применении ЭС; преимущества ЭС перед человеком-экспертом; этапы проектирования ЭС; жизненный цикл ЭС

Раздел 6 Системы нечёткой логики

Предпосылки появления; основные понятия; определение нечёткого множества; нечёткие и лингвистические переменные; основные характеристики нечётких множеств; актуальность теории нечётких множеств; практическое применение

Раздел 7 Интеллектуальные системы на основе нейросетевого подхода

Структура и назначение биологического нейрона. Структура и функционирование формального нейрона. Математическая модель искусственного нейрона. Искусственные нейронные сети (ИНС). Классификация ИНС. Применение ИНС.

Раздел 8 Сети, обучающиеся «с учителем»

Обучение ИНС с учителем. Однослойный и многослойный персептрон (структура, алгоритм обучения, применение).

Раздел 9 Самообучающиеся нейросети

Общая схема самообучения нейронных сетей; особенности. Самообучающаяся карта Кохонена: структура, алгоритм обучения, применение.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.11 Компьютерное моделирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - Формирование методологической, информационной и организационной основы знаний принципов создания компьютерных моделей технических и вычислительных систем для последующего использования в практической деятельности.

Задачи:

- получить представление о современном состоянии и перспективах развития компьютерного моделирования;
- изучить принципы и этапы имитационного моделирования;
- изучить методы построения математических моделей, основы классификации задач математического моделирования и подходы к их решению;
- познакомиться с особенностями моделирования систем массового обслуживания;
- научиться проводить расчёт стохастических сетей;
- научиться строить модели сложных систем в приложении MATLAB;
- овладеть навыками построения имитационных моделей средствами языков программирования;
- освоить приёмы оценки адекватности, устойчивости и точности модели.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные понятия моделирования, типы моделей, этапы компьютерного моделирования Уметь: применять основные принципы моделирования при построении компьютерных моделей вычислительных систем Владеть: практическими навыками создания моделей различной	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
структуры с использованием средств вычислительной техники	
<p><u>Знать:</u> основы декомпозиции систем при построении моделей, выделения входных и внутренних характеристик, ограничений на характеристики системы</p> <p><u>Уметь:</u> определять структуру системы, выявлять её внешние и внутренние характеристики, использовать математический аппарат для описания происходящих процессов</p> <p><u>Владеть:</u> навыками построения и анализа систем массового обслуживания</p>	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
<p><u>Знать:</u> принципы построения моделей на основе классических языков программирования, специализированных языков моделирования и визуальных сред.</p> <p><u>Уметь:</u> Планировать модельные эксперименты в соответствии с целью исследования, рассчитывать необходимое количество экспериментов, использовать методы понижения дисперсии</p> <p><u>Владеть:</u> Практическими навыками построения имитационных моделей в среде MATLAB, устанавливать параметры модели</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия теории компьютерного моделирования

Понятие модели и моделирования; классификация моделей; принципы моделирования; этапы компьютерного моделирования.

Раздел 2 Моделирование и анализ вероятностных систем

Основные понятия теории вероятностей; распределения вероятностей; числовые вероятностные характеристики; моделирование случайных величин.

Раздел 3 Планирование модельных экспериментов

Цели планирования экспериментов; стратегическое планирование; тактическое планирование; методы понижения дисперсии.

Раздел 4 Моделирование систем массового обслуживания

Задачи теории массового обслуживания; основные элементы и понятия; основные типы систем массового обслуживания (СМО); показатели эффективности СМО; принципы моделирования СМО.

Раздел 5 Стохастические сети

Понятие стохастической сети; экспоненциальные стохастические сети; параметры стохастических сетей; расчёт стохастических сетей.

Раздел 6 Имитационное моделирование

Понятие имитационного моделирования; классификация имитационных моделей; виды представления времени в модели; параллельные процессы в имитационных моделях и механизм их реализации

Раздел 7 Визуальное моделирование в среде MATLAB

Общие сведения о пакете; создание моделей в среде Simulink; установка параметров расчёта и запуск модели.

Раздел 8 Обработка и анализ результатов моделирования

Оценка качества, адекватности, устойчивости, чувствительности модели; калибровка модели; подбор параметров распределений.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.12 Управление информационными ресурсами

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование и развитие у студентов представлений о целях, задачах, принципах и основных направлениях развития информационных систем и информационных ресурсов, принципах и методах управления ими в условиях формирования информационного общества.

Задачи:

- приобретение теоретических знаний и методологических основ формирования и развития информационного общества,
- освоение возможностей применения современных технологий и методов консалтинга и аудита ИС;
- приобретение практических навыков управления информационными системами и выработке рекомендаций по их развитию, а так же навыков квалифицированного выполнения проектов внедрения программных продуктов и решений на предприятиях различного профиля.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные подходы к автоматизации предприятий; принципы выбора программных продуктов и решений</p> <p>Уметь: анализировать различные группы информационных систем и технологий; разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств</p> <p>Владеть: опытом деятельности в области управления информационными системами</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: принципы выбора программных продуктов и решений</p> <p>Уметь: решать задачи информационного обеспечения при внедрении организационных, технологических и продуктовых инноваций.</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования развития экономических систем, анализа и количественного моделирования экономических систем</p>	ПК-14 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: роль информационных ресурсов на предприятии, этапы разработки консалтинговых проектов; методики внедрения</p>	ПК-18 способность принимать участие в

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>программных продуктов ведущих фирм-разработчиков, основные подходы к автоматизации предприятий;; методы и технологии аудита и консалтинга.</p> <p>Уметь: выполнять управление проектом внедрения программных продуктов, оценивать информационные риски</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации</p>	<p>организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью</p>

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Теории и концепции информационного общества

Предмет и основные понятия теории информационного общества. Основные теории и концепции, относящиеся к информационному обществу. Основные характеристики информационного общества. Особенности социального, экономического, политического и культурного развития в информационном обществе. Человеческий фактор в информационном обществе. Процессы развития информационного общества. Экономика в информационном обществе. СМИ в информационном обществе. Виртуализация общества

Раздел 2 Стратегический аудит состояния информационных ресурсов и систем

Методы системной диагностики организации и технологий проведения стратегического ИТ–аудита. Материал проиллюстрирован примером отчета о проведении стратегического ИТ-аудита.

Раздел 3 Разработка стратегии развития информационных систем

Сущность стратегического управления развитием информационных систем; методы идентификации и приоритизации направлений развития информационных систем; формирование портфеля инвестиционных ИТ-проектов; организационная модель развития информационных технологий; пример описания основных результатов проекта по разработке ИТ-стратегии.

Раздел 4 Организация управления развитием информационных ресурсов и систем

Процессы управления ИТ; взаимодействие службы ИТ с организацией; базовые модели взаимодействия службы ИТ с организацией; документационное обеспечение службы ИТ; бизнес-модель деятельности СИТ; Методы формирования ИТ-бюджета; пример консалтингового проекта по совершенствованию управления ИТ; организация перехода к ИТ-аутсорсингу.

Раздел 5 Консалтинг в области информационных технологий (ИТ-консалтинг)

Понятие консалтинга; основные виды ИТ- консалтинга и этапы консалтингового процесса; критерии выбора консалтинговой компании для оказания услуг в области ИТ; организация и проведение конкурса на оказание консалтинговых услуг /по закупкам программных продуктов и аппаратного обеспечения, информационных систем; консалтинговый договор и основные модели ценообразования; продуктовый ИТ-консалтинг; характеристика работ, выполняемых продуктовым ИТ-консультантом; основные классы программных продуктов; планирование карьеры в ИТ-консалтинге.

Раздел 5. Формирования информационной безопасности современного предприятия

Риски безопасности информационных ресурсов. Ключевые вопросы информационной безопасности. Концепция информационной безопасности Российской Федерации. Разработка корпоративной концепции информационной безопасности. Правовые аспекты информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.13 Методы обработки экспертной информации

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- получение знаний, необходимых для профессиональной подготовки к аналитической и экспертной деятельности, развитие способности к логическому и конструктивному мышлению.

Задачи:

- подготовка и обоснование решений на основе практических расчетов с использованием статистической обработки данных.
- использование современных компьютерных технологий и интернет-ресурсов как для профессионального общения, так и в качестве средства получения необходимых дополнительных знаний и данных.
- овладение навыками самостоятельного получения знаний и повышения квалификации в сфере статистического анализа.
- приобретение практических навыков квалифицированного выполнения проектов разработки программных продуктов и решений на предприятиях различного профиля.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные принципы реализации и методы использования алгоритмов современных методов анализа данных</p> <p>Уметь: использовать современное программное обеспечение методов анализа данных и методы интеллектуального анализа дан</p> <p>Владеть: стандартными методами и моделями анализа данных и их применением к решению прикладных задач</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p>Знать: теоретические и методологические основы анализа функционирования информационных систем</p> <p>Уметь: выбирать средства статистического анализа, наиболее эффективные для конкретных данных; правильно понимать и интерпретировать полученные результаты статистического исследования, уметь критически оценивать возможности и ограничения используемых методов</p> <p>Владеть: навыками сбора первичной организации и хранения данных для конкретного исследования и самостоятельного проведения статистических исследований с использованием современных профессиональных компьютерных статистических программ</p>	ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
<p>Знать: основные направления развития современных методов анализа данных .</p> <p>Уметь: использовать методы оценки параметров эконометрических моделей; принципы, методы определения и показатели качества эконометрических моделей</p> <p>Владеть: навыками пользования библиотеками прикладных программ для ЭВМ для решения прикладных задач</p>	ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в анализ данных

Введение в анализ данных. Проблема обработки данных. Матрица данных. Гипотезы компактности и скрытых факторов. Структура матрицы данных и задачи обработки. Матрица объект-объект и признак-признак. Расстояние и близость. Измерение признаков. Отношения и их представление. Основные проблемы измерений. Основные типы шкал. Проблема адекватности. Основные задачи анализа и интерпретации данных Основные понятия теории вероятности. Понятие случайной

величины. Распределения. Выборочный метод. Оценка параметров распределения. Проверка статистических гипотез.

Тема 2. Методы подготовки данных

Оценка качества данных. Технологии и методы оценки качества данных. Очистка и предобработка. Фильтрация данных. Обработка дубликатов и противоречий. Выявление аномальных значений. Восстановление пропущенных значений. Введение в сокращение размерности. Сокращение числа признаков.

Тема 3. Методы ассоциации и кластеризации

Ассоциативные правила. Алгоритм Apriori. Иерархические ассоциативные правила. Последовательные шаблоны. Примеры применения методов ассоциации в анализе бизнес-информации. Кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means. Сети Кохонена. Карты Кохонена. Проблемы алгоритмов кластеризации. Примеры применения методов кластеризации в анализе бизнес-информации.

Тема 4. Методы классификации и регрессии

Введение в классификацию и регрессию. Статистические методы. Линейная регрессионная модель. Множественная регрессия. Логистическая регрессия. Деревья решений. Алгоритм ID3, C4.5, CART. Нейронные сети. Алгоритмы обучения нейронных сетей. Алгоритм обратного распространения ошибки. Примеры применения методов классификации в анализе бизнес-информации. Примеры применения методов регрессии в анализе бизнес-информации.

Тема 5. Анализ и прогнозирование временных рядов

Введение в прогнозирование. Временной ряд и его компоненты. Модели прогнозирования. Прогнозирование в торговле и логистике.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.14 Разработка и применение прикладного программного обеспечения

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

Задачи: научить студентов

Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием новых информационных технологий и информационных систем в экономике, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей.

Разрабатывать новые и модернизировать уже существующие информационные технологии и системы (в экономике) в соответствии с техническим заданием.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: Принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов Уметь: Применять базовые и специальные знания в области современных информационных технологий для решения инженерных и экономических задач Владеть: инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов	ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> принципы разработки программ с применением технологии событийного и визуального программирования</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования;</p> <p><u>Владеть:</u> современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО с использованием RAD-систем; методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.</p>	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>
<p><u>Знать:</u> критерии тестирования ПО, фазы тестирования, различные методологии и подходы тестирования</p> <p><u>Уметь:</u> использовать комбинированные методы различных уровней тестирования программных продуктов</p> <p><u>Владеть:</u> методами поиска ошибок, методиками применения структурных и функциональных критериев, методами стохастического и интеграционного тестирования и оценкой скорости выявления ошибок, методами верификации программ....</p>	<p>ПК-15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям</p>

1. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе

Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения. Язык UML – стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Динамические и статические модели.

Диаграммы вариантов использования, диаграммы деятельности, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы классов и другие.

Проектирование архитектуры программного продукта. Диаграмма экран форм.

2. Технология оперативной обработки транзакций OLTP.

Понятие и свойства транзакции. Назначение транзакций в системах обработки данных. Ограничения целостности и транзакции. Технология оперативной обработки транзакций OLTP. Средства программной реализации транзакций. Журнализация. Проблемы параллельной работы пользователей. Конфликты доступа к данным. Блокировки: виды и способы их применения к управлению данными.

3. Корпоративная система управления базами данных Microsoft SQL Server.

Основные понятия и концепции многопользовательских СУБД. Принципы организации данных и управление ими в СУБД на примере Microsoft SQL Server. Создание базы данных и её объектов: таблицы, запросы, представления, хранимые процедуры в среде Management Studio СУБД Microsoft

SQL Server. Программная реализация приложения базы данных формата Microsoft SQL Server в среде RAD Studio Embarcadero.

4. Тестирование программного продукта.

Основные понятия тестирования. Виды требований. Виды тестирования. Методологии тестирования: «чёрного ящика», «белого ящика», регрессионное тестирование, статическое и динамическое тестирование, квалификационное тестирование, сертификация программного продукта.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.15 Программная инженерия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов теоретических и практических навыков по изучению и использованию современных технологий разработки программного продукта в соответствии с международными стандартами обучения программной инженерии.

Задачи:

- получение студентами представления о программной инженерии;
- изучение процессов жизненного цикла программного обеспечения;
- ознакомление и приобретение навыков работы с CASE-средствами, обеспечивающими процессы документирования процессов жизненного цикла программного обеспечения;
- изучение и использование методов построения моделей и процессов управления проектами программными средствами, методов проектирования программного обеспечения, инструментов и методов программной инженерии;
- получение студентами навыков формулировки требований к создаваемым программным комплексам, использования международных и отечественных стандартов, тестирования программных приложений;
- овладение студентами современными методологиями разработки ПП, анализа требований и документирования программных комплексов.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: Методологию проектирования ПО, основные языки программирования, этапы внедрения и процессы адаптации ПО</p> <p>Уметь: оценивать назначение и функции программного обеспечения, его качество, осуществлять выбор программных и технических средств для решения профессиональных задач; проектировать прикладные решения для конкретных экономических задач; определять особенности создания информационного обеспечения в условиях применения концепции баз данных; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта</p> <p>Владеть:</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ПО</p>	
<p><u>Знать:</u> методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы в информационных системах, навыками проектирования и сопровождения АИС, владеть способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>	<p>ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>
<p><u>Знать:</u> виды и методы тестирования пользовательских программных компонентов</p> <p><u>Уметь:</u> - выполнять тестирование пользовательских программных компонентов</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками формирования отчетов по результатам тестирования пользовательских программных компонентов</p>	<p>ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС</p>

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в программную инженерию

Понятие программной инженерии. Программная инженерия в жизненном цикле программных систем

Раздел 2. Модели и профили жизненного цикла программных средств.

Назначение профилей стандартов жизненного цикла в программной инженерии. Модель профиля стандартов жизненного цикла сложных программных систем

Раздел 3. Управление требованиями к программному обеспечению.

Организация разработки требований к сложным программным средствам. Процессы разработки требований к характеристикам сложных программных средств

Раздел 4. Проектирование программного обеспечения.

Цели и принципы системного проектирования сложных программных средств. Процессы системного проектирования программных средств. Проектирование программных модулей и компонентов.

Раздел 5. Тестирование программного обеспечения.

Принципы верификации и тестирования программ. Процессы и средства тестирования программных компонентов. Процессы тестирования структуры компонентов.

Раздел 6. Сопровождение программного обеспечения.

Организация и методы сопровождения программных средств. Этапы и процедуры при сопровождении программных средств.

Раздел 7. Конфигурационное управление.

Процессы управления конфигурацией программных средств. Этапы и процедуры при управлении конфигурацией программных средств.

Раздел 8. Процесс программной инженерии.

Определение процесса, оценка, реализация и изменение. Стандарты на процессы.

Раздел 9. Инструменты и методы программной инженерии.

Инструменты для поддержки процессов жизненного цикла. Эвристические, формальные и методы прототипирования.

Раздел 10. Качество программного обеспечения.

Процессы сертификации в жизненном цикле программных средств. Организация сертификации программных продуктов.

Раздел 11. Документирование программного обеспечения.

Организация документирования программных средств. Формирование требований к документации сложных программных средств. Планирование документирования проектов сложных программных средств.

Раздел 12. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств.

Цели и процессы технико-экономического обоснования проектов программных средств. Применение различных методик для технико-экономического обоснования.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.17 3D-моделирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «3D графика» являются:

- приобретение фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и анимации;
- выработка умений по моделированию трехмерных объектов и по созданию анимации;
- знакомство с программами 2D и 3D компьютерной графики и анимации;
- изучение возможностей и особенностей популярных программ трехмерной графики и анимации;
- знакомство с методами двумерного и трехмерного моделирования, текстурирования, визуализации и анимации в популярных программах трехмерной графики и анимации;

Задачи дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся трехмерной компьютерной графики и анимации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: как выбрать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>Владеть: современными языками программирования и языками баз данных, операционными системами, электронными библиотеками и пакетами программ, сетевыми технологиями</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационно-коммуникационные технологии и языки</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>программирования для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Владеть: способами выбора современных языков программирования и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p>	
<p>Знать: современный математический аппарат</p> <p>Уметь: применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, сравнивать эффективность применения различных математических методов решения прикладных задач</p> <p>Владеть: современным математическим аппаратом, математическими методами трехмерной компьютерной графики и анимации.</p>	<p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел I. Интерфейс программы 3D Max.

- 1.1 Виды компьютерной графики.
- 1.2 Интерфейс системы 3D Max.
- 1.3 Единицы измерения.
- 1.4 Принцип работы со свитками.
- 1.5 Настройка видов проекций.
- 1.6 Создание простейшей трехмерной сцены.

Раздел II. Основы трехмерного моделирования

- 2.1 Стандартные примитивы.
- 2.2 Преобразование объектов.
- 2.3 Сложные примитивы.
- 2.3 Создание массива объектов.
- 2.4 Вершины, ребра, грани объекта.
- 2.5 Габаритные контейнеры.
- 2.6 Габаритные контейнеры.
- 2.7 Имена объектов.
- 2.8 Способы выделения и создание групп объектов.
- 2.9 Преобразование объектов.
- 2.10 Выравнивание объекта.
- 2.11 Измерение расстояния между объектами.
- 2.12 Использование рулетки.
- 2.13 Стандартные архитектурные объекты.
- 2.14 Расширенные архитектурные объекты.
- 2.15 Стек модификаторов.
- 2.16 Применение модификаторов.
- 2.17 Моделирование при помощи редактируемых поверхностей.
- 2.18 Моделирование с помощью логических операций.
- 2.19 Сплайновое моделирование.
- 2.20 Редактирование сплайнов.
- 2.21 Трехмерные модификаторы.
- 2.22 Моделирование сложных объектов.
- 2.23 Создание «жидкой» поверхности.
- 2.24 Моделирование с помощью операций лофтинга

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.ОД.18 Web-мастеринг**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладение современными методами и средствами разработки интерактивных Web- сайтов с применением динамических эффектов с использованием инструментальных средств и языка HTML, включающих элементы дизайн программирования.

Задачи: использование возможностей языка программирования HTML для создания Web-страниц, применение элементов языка JavaScript для создания динамических Web-сайтов, языка CSS для создания единого стиля для разрабатываемого Web-сайта.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- основы HTML;- особенности использования каскадных таблицы стилей (CSS);- возможности языка JavaScript. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- использовать различные элементы для форматирования текста в языке HTML;- форматировать таблицы в языке HTML;- использовать гиперссылки для связи HTML-документов;- встраивать элементы графики и мультимедиа в тело HTML-документа;- использовать фреймы для создания сложных HTML-страниц;- внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц;- реализовывать форматирование блоковых элементов средствами селекторов языка CSS;- использовать фильтры при создании дизайна Web-страниц;- создавать динамические эффекты с помощью встроенных функций языка JavaScript;- реализовывать собственные функции на языке JavaScript для работы с формами пользователя на стороне клиента. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- навыками создания статичных Web-страниц с использованием HTML;- навыками использования внешних файлов CSS для создания сложных сайтов, реализованных в одном стиле;- навыками создания динамических эффектов с	<p>ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>помощью языка JavaScript.</p> <p>Знать: современные принципы, методы и технологии разработки Web- сайтов, основы информационной безопасности</p> <p>Уметь: разрабатывать модели компонентов Web-сайтов, включая модели баз данных и модели интерфейсов «клиент-сервер» по российским и международным стандартам, обеспечивать безопасность при работе в сети Интернет</p> <p>Владеть: навыками в программировании, в разработке Web-сайтов, в решении профессиональных задач по моделированию и разработке баз данных в СУБД MySQL, разработки моделей компонентов Web-сайтов в сети Интернет, по обеспечению защиты и безопасности Web-сайтов</p>	<p>ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</p>
<p>Знать: современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационно-коммуникационные технологии и языки программирования для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Владеть: способами выбора современных языков программирования и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p>	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы HTML.

Введение в HTML. Планирование Web-сайта. Основные этапы планирования сайта. Организация информации на Web-узле. Структура HTML-файла. Оформление текста в HTML. Заголовки. Абзацы и переводы строки. Разделы. Списки в HTML. Упорядоченные списки. Неупорядоченные списки. Списки определений. Необычные списки. Escape-последовательности. Логическое форматирование текста. Физическое форматирование текста. Использование заголовков таблицы. Атрибуты таблиц. Атрибут COLSPAN. Атрибут ROWSPAN. Атрибут WIDTH. Атрибуты ALIGN и VALIGN. Атрибут CELLPADDING. Атрибут CELLSPACING. Атрибут BORDER. Атрибут BGCOLOR. Атрибут BACKGROUND. Относительные гиперссылки. Абсолютные гиперссылки. Графика и мультимедиа в HTML. Графика. Мультимедиа. Элемент OBJECT. Элемент EMBED. Элемент BGSOUND. Задание фреймсета. Ссылки во фреймах. Плавающие фреймы. HTML-формы. Задание формы. Задание элементов форм. Тег INPUT. Тег SELECT. Тег TEXTAREA. Атрибуты форм. Атрибут ACTION. Атрибут METHOD. Атрибут ENCTYPE.

Раздел 2. Введение в CSS

Синтаксис таблиц стилей. Селектор типа. Селектор класса. ID – селектор. Контекстные селекторы. Структура таблиц стилей. Внедренные таблицы стилей. Внутренние таблицы стилей. Внешние таблицы стилей. Наследование стилей. Каскадирование стилей. Свойства CSS. Свойства шрифта. Свойства цвета и фона. Свойства текста. Свойства списков. Абсолютное позиционирование.

Относительное позиционирование. Фиксированные блоки. Статическое позиционирование. Фильтры в CSS. Статические фильтры. Alpha. Blur. Chroma. DropShadow. FlipH. FlipV. Glow. Invert. Gray. Light. Mask. Shadow. Xray. Wave. BasicImage. Динамические фильтры. Revealtrans. Blendtrans.

Раздел 3. Основы языка JavaScript

Основные особенности JavaScript. Возможности языка JavaScript. Основные типы данных. Переменные. Приведение типов. SCRIPT-вставки в HTML-документе. Операторы, выражения, функции. Операторы: арифметических действий, присваивания, инкрементные, декрементные. Условные выражения. Строковые операции. Побитовые операции присваивания. Классы, объекты, поля данных, методы. Работа с полями данных и методами уже существующих объектов. Задание нового класса объектов. Квалификатор this. Операторы for и with для работы с объектами. Правила работы с объектами. Динамическое формирование документа.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ОД.16 Информационные технологии в экономике

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – овладеть навыками работы с информацией, то есть уметь использовать методы сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации с использованием современных офисных приложений и Интернет.

Задачи:

- получить навыки работы с современными офисными приложениями: MS Word, MS excel, MS Access и др.;
- ознакомиться с различными поисковыми системами;
- приобрести первоначальные приемы применения современных офисных приложений для анализа экономических процессов.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные понятия и принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных.</p> <p>Уметь: применять информационные технологии для решения задач в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть: программным обеспечением для работы с деловой информацией и интернет технологиями.</p>	<p>ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Знать: Основные информационные технологии и системы, используемые для решения аналитических и исследовательских задач.</p> <p>Уметь: применять технические средства для решения экономических задач.</p> <p>Владеть:</p>	<p>ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем</p>

<p>Навыками использования современных технических средств и технологий для решения аналитических и исследовательских задач.</p>	
<p>Знать: Основные характеристики рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>Уметь: Осуществлять правильный выбор информационных технологий для аналитических и исследовательских задач; применять технические средства для решения экономических задач.</p> <p>Владеть: Навыками использования современных технических средств и технологий для решения аналитических и исследовательских задач.</p>	<p>ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Понятие информации, экономической информации. Информационные системы обработки информации. Приемы поиска в Windows, контекстный поиск в приложениях MS Office. Справочная система

Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Информационные технологии и системы. Классификация документов, файловая система. Системы кодирования. Информационные ресурсы общества и предприятий. Технологии, методы и приемы сбора и обработки экономической информации.

Раздел 2 MS Excel 2010. Ввод и редактирование таблиц. Создание формул. Мастер функций. Построение графиков и диаграмм. Решение основных экономических задач. Преобразование массивов информации в электронные таблицы

Правила создания формул. Использование математических и статистических функций при решении математических, статистических и экономических задач. Создание рядов. Операции с матрицами. Создание диаграмм и графиков. Создание рядов и автозаполнение.

Раздел 3 MS Access 2010. Создание реляционной базы данных, отображающей информационное содержание

Модели данных. Этапы проектирования баз данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных. Нормальные формы. Базы данных в сетях. Создание базы данных с использованием мастера и конструктора. Создание таблиц с использованием различных типов данных. Создание форм и отчетов. Простые и сложные запросы.

Раздел 4 Решение экономико – математических задач средствами MS Excel 2010. Инструмент «Поиск решения» для решения задач оптимизации и нахождения неизвестного

Решение задач линейного программирования. Составление математической модели. Решение задач с использованием инструмента «Поиск решения». Анализ результатов расчетов модели. Решение транспортной задачи линейного программирования. Решение задач об оптимальном размещении в банках денежных средств.

Раздел 5 Основные услуги Интернет и протоколы. Средства и инструменты поиска в Интернет

Сетевые технологии. Локальные и глобальные сети. Сеть Интернет. Использование Интернет в экономике. Основные услуги предоставляемые сетью Интернет. Адресация. Основные настройки Internet Explorer. Журнал команд, закладки, панели обозревателя, кодировки и другие возможности программы. Технологии поиска информации в Интернет. Почтовый сервис. Структура и элементы письма. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Каталоги. Метапоисковые системы. Обзоры экономических сайтов и приема работы с ними.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ОД.17 3D-моделирование

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «3D графика» являются:

- приобретение фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и анимации;
- выработка умений по моделированию трехмерных объектов и по созданию анимации;
- знакомство с программами 2D и 3D компьютерной графики и анимации;
- изучение возможностей и особенностей популярных программ трехмерной графики и анимации;
- знакомство с методами двумерного и трехмерного моделирования, текстурирования, визуализации и анимации в популярных программах трехмерной графики и анимации;

Задачи дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся трехмерной компьютерной графики и анимации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: как выбрать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>Владеть: современными языками программирования и языками баз данных, операционными системами, электронными библиотеками и пакетами программ, сетевыми технологиями</p>	ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационно-коммуникационные технологии и языки программирования для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Владеть: способами выбора современных языков</p>	ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
программирования и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.	
<p>Знать: современный математический аппарат</p> <p>Уметь: применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, сравнивать эффективность применения различных математических методов решения прикладных задач</p> <p>Владеть: современным математическим аппаратом, математическими методами трехмерной компьютерной графики и анимации.</p>	ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел I. Интерфейс программы 3D Max.

- 1.7 Виды компьютерной графики.
- 1.8 Интерфейс системы 3D Max.
- 1.9 Единицы измерения.
- 1.10 Принцип работы со свитками.
- 1.11 Настройка видов проекций.
- 1.12 Создание простейшей трехмерной сцены.

Раздел II. Основы трехмерного моделирования

- 2.1 Стандартные примитивы.
- 2.2 Преобразование объектов.
- 2.3 Сложные примитивы.
- 2.3 Создание массива объектов.
- 2.4 Вершины, ребра, грани объекта.
- 2.5 Габаритные контейнеры.
- 2.6 Габаритные контейнеры.
- 2.7 Имена объектов.
- 2.8 Способы выделения и создание групп объектов.
- 2.9 Преобразование объектов.
- 2.10 Выравнивание объекта.
- 2.11 Измерение расстояния между объектами.
- 2.12 Использование рулетки.
- 2.13 Стандартные архитектурные объекты.
- 2.14 Расширенные архитектурные объекты.
- 2.15 Стек модификаторов.
- 2.16 Применение модификаторов.
- 2.17 Моделирование при помощи редактируемых поверхностей.
- 2.18 Моделирование с помощью логических операций.
- 2.19 Сплайновое моделирование.
- 2.20 Редактирование сплайнов.
- 2.21 Трехмерные модификаторы.
- 2.22 Моделирование сложных объектов.
- 2.23 Создание «жидкой» поверхности.
- 2.24 Моделирование с помощью операций лофтинга

Б.1.В.ДВ.1.1 Введение в специальность

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Цель – получить теоретические знания и практические навыки по профессиональному использованию информационных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

– ознакомиться со структурой учебного плана данного направления бакалаврита, понять преемственность учебных дисциплин и организацию учебного процесса в целом.

– изучить на практике технологии обработки информации, освоить базовые алгоритмические структуры, получить представление о поиске и структуризации информации, а также о систематизации информации в научных исследованиях.

– научиться владеть информационными технологиями для работы с текстовой и графической информацией.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: базовые методы и технологии управления информацией</p> <p>Уметь: ориентироваться в сфере ИТ и ИС</p> <p>Владеть: навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.</p>	ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать: историю развития вычислительной техники, языков программирования; понятие и свойства алгоритмов, базовые алгоритмические структуры; принципы работы в офисных прикладных программах</p> <p>Уметь: представлять различную информацию в компьютерном виде, составлять алгоритмы для решения задач на компьютере; использовать технологии поиска, хранения, сортировки различных видов информации</p> <p>Владеть: основными приемами работы на персональном компьютере, в офисных приложениях для обработки текстовой и графической информации; опытом представления результатов учебной и научно-исследовательской работы студента</p>	ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p>Знать: Состав и функциональные возможности современных информационных технологий; принципы построения рефератов и научных статей.</p> <p>Уметь: использовать прикладные программные средства для создания и форматирования текстовой информации, для разработки компьютерных презентаций, для изображения графической информации.</p> <p>Владеть: навыками работы в текстовом редакторе (MS Word), графическом редакторе (MS Visio), редакторе презентаций (MS Power Point).</p>	ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Информация и информационные процессы в экономике

Информация и информационные ресурсы понятие экономической информации и ее классификация. Экономическая информация и данные основные требования к данным и информации информационные ресурсы организации. Единое информационное пространство.

Раздел 3 Основные понятия и развитие информационных технологий

Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Эволюция развития информационных технологий в информационных системах организации. Составляющие информационной технологии. режимы автоматизированной обработки данных. Методология использования информационной технологии. Варианты внедрения информационной технологии

Раздел 4 Офисные пакеты прикладных программ

Классификация и назначение офисных приложений. Общая характеристика текстового редактора (MS Word), основные приёмы форматирования текста, работа со стилями документа. Рисование блок-схем алгоритмов с помощью приложения MS Visio. Создание компьютерных презентаций с помощью MS Power Point.

Раздел 5 Представление результатов учебной и научно-исследовательской работы студента

Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Композиция НИР. Цитирование. Ссылки. Сноски. Схемы и иллюстрации. Общие правила оформления текста работы. Составление тезисов. Создание презентации научно-исследовательской работы. Использование Интернет-технологий

Раздел 6 Культура и правила поведения научной деятельности

Соблюдение правил этикета, обращение к преподавателям, сотрудникам вуза, студентам. Поведение в студенческой группе, Виды документов, используемых в учебном процессе. Основы организации самостоятельной работы студента. Использование электронных и библиотечных ресурсов.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.1.1 Введение в специальность

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у студентов представлений о выбранной специальности, о требованиях, предъявляемых к специалистам в сфере информационных технологий в экономике, об основных тенденциях развития ИТ и ИС.

Задачи:

- получение целостного представления об учебной и научно-исследовательской работе студента, будущей специальности;
- определение концептуальных основ для изучения всех последующих курсов, умений и практических навыков информатика-экономиста;
- формирование основ работы с научной литературой посредством современных информационных технологий, а также культурой выступления и ведения дискуссии и соблюдения правил этикета.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: базовые методы и технологии управления информацией Уметь: ориентироваться в сфере ИТ и ИС Владеть: навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.	ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию
Знать: государственный стандарт ФГОС ВО 09.03.03 Прикладная информатика, учебный план ООП. основные требования к выпускнику, Уметь: осуществлять позиционирование выпускника по своей специальности, осознавать место каждой из дисциплин в общем учебном	ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>процессе и в общей системе курса. Владеть: навыками по применению офисных технологий в учебном процессе, а также по профессиональной работе в с Microsoft Office</p>	<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Знать: место прикладной информатики в системе научных знаний Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности Владеть: навыками по представлению результатов обучения и работы, составление тезисов, созданию презентаций научно-исследовательской работы и практической деятельности.</p>	<p>ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p>

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Общая характеристика специальности. Общекультурные и профессиональные компетенции выпускника.. Основная образовательная программа высшего п образования. Нормативные документы для разработки ООП ВО. Организация учебного процесса

Раздел 2 Информация и информационные процессы в экономике

Информация и информационные ресурсы понятие экономической информации и ее классификация. Экономическая информация и данные основные требования к данным и информации информационные ресурсы организации. Единое информационное пространство.

Раздел 3 Основные понятия и развитие информационных технологий

Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Эволюция развития информационных технологий в информационных системах организации. Составляющие информационной технологии. режимы автоматизированной обработки данных. Методология использования информационной технологии. Варианты внедрения информационной технологии

Раздел 4 Прикладная информатика как отрасль науки

Наука. Классификация наук. Её роль в жизни людей. Виды исследовательских работ. Проектирование. Методология научного творчества. Общая схема хода научного исследования. Научная терминология прикладной информатики Виды научных публикаций.

Раздел 5

Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Композиция НИР. Цитирование. Ссылки. Сноски. Схемы и иллюстрации. Общие правила оформления текста работы. Составление тезисов. Создание презентации научно-исследовательской работы. Использование Интернет-технологий

Раздел 6 Культура и правила поведения студента высшего учебного заведения

Соблюдение правил этикета, обращение к преподавателям, сотрудникам вуза, студентам. Поведение в студенческой группе, Виды документов, используемых в учебном процессе. Основы организации самостоятельной работы студента. Использование электронных и библиотечных ресурсов.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ДВ.2.1 Экономика защиты информации

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование у студентов теоретических и практических навыков по экономическим основам создания системы защиты информации, обоснованию принимаемых решений в области защиты информации, маркетинга и информационного бизнеса, по методам оценки эффективности систем построения защиты экономической информации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: правовые особенности взаимодействия субъектов на рынке информации.</p> <p>Уметь: планировать и организовывать работу на рынке.</p> <p>Владеть: представлением о проблемах маркетинга специализированных программных продуктах, конкурентах.</p>	ОК -3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: основные положения маркетинговой деятельности; способы ведения конкурентной борьбы; организацию службы маркетинга.</p> <p>Уметь: определять объемы хранимой информации; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности, создавать программное средство и находить каналы распространения программного продукта.</p> <p>Владеть: осуществлять поиск наиболее приемлемых путей обработки информации.</p>	ПК – 18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
<p>Знать: особенности формирования цен на информационные продукты; основные методы определения затрат на информационную безопасность.</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать оптимальную модель электронной торговли.</p> <p>Владеть: принципами и методами защиты информации.</p>	ПК – 21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

4 Содержание дисциплины

1. Экономические аспекты защиты информации

Принципы разумной достаточности. Подходы к обоснованию стоимости корпоративной системы защиты. Информация как товар.

2. Стоимость корпоративной системы защиты информации

Кривая затрат на информационную безопасность. Сеть затрат на информационную безопасность и уровень достигаемой защищенности. Анализ кривой затрат на информационную безопасность. Стоимостные характеристики ИТ – проектов и проектов на информационную безопасность. Примеры классификации затрат на информационную безопасность. Укрупненные методы расчета стоимости затрат на ИТ – проекты. Особенность установки цен на информационные услуги.

3. Риск информационной безопасности. Оценка, анализ и управление рисками информационной безопасности.

Понятие угрозы, уязвимости, риска. Определение эффективности систем защиты информации через риски. Оценка рисков информационной безопасности. Определение уязвимостей. Идентификация угроз. Меры безопасности.

4. Положение об определении требований по категорированию ресурсов АС

Категории функциональных задач. Требования по обеспечению защищенности каналов передачи информации. Матрица уровня риска. Выработка рекомендаций. Управление рисками информационной безопасности. Страхование информационных рисков.

5. Интеллектуальная собственность предприятия и ее защита

Структура интеллектуальной собственности предприятия. Экономическая оценка объектов интеллектуальной собственности. Экспертные методы в задачах оценки рисков информационной безопасности.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.2.2 Экономический механизм охраны окружающей среды

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование знаний и навыков у студентов по охране окружающей среды, методам контроля за ее состоянием, применением их в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- методологические и теоретические основы охраны окружающей среды;
- нормирование, стандартизация в области охраны природы;
- экономические приемы, методы и механизмы охраны окружающей среды.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: методы оценки состояния окружающей природной среды; экономические механизмы охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь: решать экономические задачи в области охраны природы; осуществлять обоснованную систему мероприятий охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть: навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента; использованием результатов полученных данных в профессиональной деятельности.</p>	ОК -3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: основные законодательные, правовые и нормативные</p>	ОПК - 1 способность использовать нормативно-

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; экологическую ситуацию в регионе, стране и мире.</p> <p>Уметь: проводить грамотный экономические анализ причинно – следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды.</p> <p>Владеть: правильным применением действующих нормативных стандартов в области информационных систем и технологий.</p>	<p>правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p>

4 Содержание дисциплины

1. Роль государства в решении проблем охраны окружающей среды

Экономический механизм охраны окружающей среды. Финансово-экономические проблемы и задачи управления качеством окружающей среды. Системы платежей за загрязнение окружающей среды. Источники и механизм финансирования природоохранной системы. Эколога-экономические показатели природоохранной деятельности. Стимулирование охраны окружающей природной среды с помощью налоговых методов.

2. Международно – правовой механизм охраны окружающей среды

Понятие и принципы международно-правового механизма охраны окружающей среды. Международное экологическое право. Субъекты и объекты международно – правового механизма охраны окружающей среды. Источники международного экологического права.

3. Экономические механизмы природопользования

Понятие экономического механизма охраны окружающей среды. Элементы экономического механизма охраны окружающей среды. Сущность платы за природопользование. Роль экологических фондов в экономическом механизме охраны окружающей среды.

4. Эколога-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей

Платность природных ресурсов. Плата за загрязнение окружающей природной среды. Экологическое страхование. Средства охраны окружающей природной среды и рационального природопользования служат такие экономические рычаги, как лицензия, договор и лимиты.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.3.1 Поиск и обработка экономической информации средствами

Интернета и офисных приложений

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Овладеть навыками работы с информацией, то есть уметь использовать методы сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации с использованием современных офисных приложений и Интернет.

Задачи дисциплины:

- ознакомится с различными поисковыми системами;
- приобрести первоначальные приемы применения современных офисных приложений для анализа экономических процессов.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> Основы работы с компьютером и прикладные программные продукты; методы сбора информации для решения экономических задач на ПК.</p> <p><u>Уметь:</u> Работать с информацией в локальных и глобальных сетях; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p>	ОПК - 4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p><u>Знать:</u> Методы сбора информации для решения поставленных экономических задач.</p> <p><u>Уметь:</u> Осуществлять поиск информации по полученному запросу, сбор и анализ данных необходимых для решения поставленных экономических задач.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками для осуществления поиска и сбора необходимой информации для решения поставленных задач.</p>	ПК – 1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p><u>Знать:</u> Основные современные информационные технологии и системы для решения задач различных предметных областей</p> <p><u>Уметь:</u> Систематизировать знания в области информационных технологий и подводить итоги</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками работы с научной литературой и электронными периодическими изданиями</p>	ПК – 24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

4 Содержание дисциплины

1. Понятие информации, экономической информации. Информационные системы обработки информации. Приемы поиска в Windows, контекстный поиск в приложениях MS Office. Справочная система.

Экономическая информация как часть информационного ресурса общества. Информационные технологии и системы. Классификация документов, файловая система. Системы кодирования. Информационные ресурсы общества и предприятий. Технологии, методы и приемы сбора и обработки экономической информации.

2. MS Excel 2010. Ввод и редактирование таблиц. Создание формул. Мастер функций. Построение графиков и диаграмм. Решение основных экономических задач. Преобразование массивов информации в электронные таблицы.

Правила создания формул. Использование математических и статистических функций при решении математических, статистических и экономических задач. Создание рядов. Операции с матрицами. Создание диаграмм и графиков. Создание рядов и автозаполнение.

3. MS Access 2010. Создание реляционной базы данных, отображающей информационное содержание.

Модели данных. Этапы проектирования баз данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных. Нормальные формы. Базы данных в сетях. Создание базы данных с использованием мастера и конструктора. Создание таблиц с использованием различных типов данных. Создание форм и отчетов. Простые и сложные запросы.

4. Решение экономико – математических задач средствами MS Excel 2010. Инструмент «Поиск решения» для решения задач оптимизации и нахождения неизвестного.

Решение задач линейного программирования. Составление математической модели. Решение задач с использованием инструмента «Поиск решения». Анализ результатов расчетов модели. Решение транспортной задачи линейного программирования. Решение задач об оптимальном размещении в банках денежных средств.

5. Решение задач паутиной модели рынка с использованием данных о спросе и предложении и методов их статистической обработки.

Технологии построения и исследования паутиной модели рынка. Технологии получения математической модели функций по ее табличному представлению. Технологии решения систем нелинейных уравнений, нахождение равновесной цены. Построение линии тренда. Определение вида равновесия с использованием статистических методов анализа.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.3.2 Поиск информации в среде Интернет

Овладеть навыками работы с информацией, то есть уметь использовать методы сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации с использованием современных офисных приложений и Интернет.

Задачи дисциплины:

- ознакомиться с различными поисковыми системами;
- научиться правильно генерировать поисковые запросы;
- приобрести первоначальные приемы применения современных офисных приложений для анализа экономических процессов.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> Основные понятия и принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных <u>Уметь:</u> Применять глобальную сеть Интернет для решения задач в различных сферах деятельности <u>Владеть:</u>	ОК -3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Программным обеспечением для работы с деловой информацией и интернет технологиями	
<p>Знать: Основы работы с компьютером и прикладные программные продукты; методы сбора информации для решения экономических задач на ПК.</p> <p>Уметь: Работать с информацией в локальных и глобальных сетях; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации</p> <p>Владеть: Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.</p>	ОПК - 4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p>Знать: Систематизировать и обобщать знания о компьютерных сетях</p> <p>Уметь: Правильно использовать современные поисковые системы</p> <p>Владеть: Навыками составления грамотных поисковых запросов</p>	ПК – 6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

4 Содержание дисциплины

1. Основные услуги Интернет и протоколы. Средства и инструменты поиска в Интернет.

Сетевые технологии. Локальные и глобальные сети. Сеть Интернет. Использование Интернет в экономике. Основные услуги предоставляемые сетью Интернет. Адресация. Основные настройки Internet Explorer. Журнал команд, закладки, панели обозревателя, кодировки и другие возможности программы. Технологии поиска информации в Интернет. Почтовый сервис. Структура и элементы письма. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Каталоги. Метапоисковые системы. Обзоры экономических сайтов и приема работы с ними.

2. Информационные ресурсы и технологии. Структура программного, технического и информационного обеспечения.

Структура построения сетей. Аппаратные и программные средства построения сетей. Классификация сетей. Топология сетей. Структура URL – адреса, протоколы.

3. Поиск информации. Поиск на локальном компьютере. Поисковые системы и база знаний. Обработка информации. Релевантность и онтологии.

Поисковые системы. Поисковые каталоги. Поисковые индексы. Машины поиска. Неспециализированные и специализированные поисковые агенты. Системы интеллектуальных поисковых агентов.

4. Технологии интернет коммерции. Технологии продвижения событий и проектов. Интернет – реклама.

Понятие электронной коммерции и ее категории. Классификация интернет представительств. Информационный сайт. Сайт для продвижения товаров и услуг. Сайт с обратной связью. Продвижений проектов и событий в интернете. Блоги. Разновидности блогов. Тематические социальные сети. Поисковая оптимизация. Методы внешней поисковой оптимизации.

Б.В.ДВ.4.1 Математические основы криптографии

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование теоретических знаний об основных криптографических алгоритмах и практических навыков их применения для защиты информации в компьютерных системах. Изучение основных положений криптографии, ознакомление с наиболее распространенными типами шифров и методами их криптоанализа, понятиями целостности информации, криптографическими протоколами, электронной подписью.

Задачи дисциплины:

- освоение основных понятий и алгоритмов криптографии;
- ознакомление с типами шифров;
- освоение основных протоколов идентификации и аутентификации;
- изучение алгоритмов электронной цифровой подписи;
- приобретение навыков шифрования и расшифрования информации.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> Место криптографии в задаче информационной безопасности и построения защищенных информационных систем;</p> <p><u>Уметь:</u> Составлять политику безопасности предприятия</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками работы на четырех уровнях (законодательный, организационный, программный и аппаратный)обеспечения информационной безопасности.</p>	ОПК - 3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p><u>Знать:</u> Типичные слабости реализации современных криптографических систем; стандарты, модели и методы шифрования.</p> <p><u>Уметь:</u> Качественно реализовывать алгоритмы защиты информации.</p> <p><u>Владеть:</u> Разрабатывать алгоритмы защиты информации в программных средах</p>	ПК – 8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> Основные алгоритмы идентификации и аутентификации пользователей.</p> <p><u>Уметь:</u> Реализовывать атаку на классические шифры ,в частности использовать классические методы перебора паролей</p> <p><u>Владеть:</u> Использовать современные пакеты электронной цифровой подписи</p>	ПК - 18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

4 Содержание дисциплины

1. История и основные направления развития криптографии.

Основные моменты в теории развития защиты информации. Шифр Цезаря. Шифр Вижинера, доказуемо криптостойкие системы, компьютерная криптография.

2. Криптография с открытым ключом.

Модель передачи сообщения в системе с открытым ключом. Основы теории чисел: функция Эйлера, обобщенный алгоритм Эвклида, быстрый алгоритм возведения в степень справа налево и слева направо. Понятие односторонней функции. Системы защищенной передачи ключей Диффи и Хелмана, Шифр Шамира, Шифр Эль – Гамала. Шифр RSA.

3. Криптографические протоколы.

Понятие криптографического протокола. Электронные деньги. Задача о взаимной верификации. Протокол «ментальный покер». Протокол «доказательство с нулевым знанием».

4. Шифры с секретным ключом.

Понятие блочного шифрования: ГОСТ 28147-29, шифр RC - 5, шифр RC - 6, шифр AES. Режимы функционирования блочных шифров. Понятие идеального шифра. Поточковые шифры. Генераторы псевдослучайных чисел. Криптографические хэш-функции. Требования к криптографическим хэш-функциям.

5. Криптосистемы на эллиптических кривых.

Математические основы теории на эллиптических кривых. Общи вид уравнения эллиптической кривой. Свойства эллиптических кривых. Арифметические операции на эллиптических кривых. Построение криптосистемы на основе арифметики на эллиптических кривых.

6. Основы криптоанализа

Цели и задачи криптоанализа. Криптографическая устойчивость информационных систем. Линейный криптоанализ. Дифференциальный криптоанализ.

7. Стеганография

История стеганографии. Задачи стеганографии. Модели передачи скрытых сообщений. Первые стеганографии криптосистемы. Современная стеганография. Защита авторского права. Водяные знаки.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.4.2 Математические методы системного анализа и принятия решений

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель -. определение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе экономических, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений.

Задачи:

- сформировать у студентов базовые знания и умения по системному подходу к исследованию систем, практические навыки по их моделированию.

- изучить методы принятия решений на макро- и микроуровнях;

- освоить применение современных математических методов и информационных технологий для обоснования принятия оптимальных решений в области экономики и управления;

-рассмотреть возможности использования информационных ресурсов, инструментальных средств и компьютерных технологий при принятии решений

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

<u>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</u>	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> сущность экспертных методов; сущность понятий «эффективность», «экономичность», «результативность»; виды эффективности управленческих решений; факторы, влияющие на эффективность управленческих решений;</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать и диагностировать проблему, выявлять альтернативы ее решения и давать им оценку; анализировать управленческие ситуации;</p> <p><u>Владеть:</u> методами подготовки и реализации управленческих решений, сбора, обработки и анализа информации по отдельным проблемам менеджмента; методами построения дерева проблем, дерева решений и задач; методами ситуационного анализа; подходами реализации различных групп методов управления в организации</p>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p><u>Знать:</u> природу процесса принятия управленческих решений и влияющие на него факторы; сущность и классификацию методов управления, основные понятия, категории процесса принятия управленческих решений; основные этапы процесса разработки, принятия и реализации управленческого решения; этапы процесса генерации идей; понятия «среды принятия решений</p> <p><u>Уметь:</u> моделировать процесс принятия управленческого решения, используя основную модель принятия решений и ее основные элементы, такие как альтернативы действий, цель, состояние внешней среды (с учетом возможности ее воздействия на результаты решений) и др.</p> <p><u>Владеть:</u> методами подготовки и реализации управленческих решений, сбора, обработки и анализа информации по отдельным проблемам менеджмента; методами построения дерева проблем, дерева решений и задач; методами ситуационного анализа</p>	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p><u>Знать:</u> основы количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</p> <p><u>Уметь:</u> Использовать теоретические знания по моделированию экономической деятельности и практические навыки по использованию программных и компьютерных средств, рассматриваемых в системном аспекте</p> <p><u>Владеть:</u> способность определения основных факторов решения и методами воздействия на первичные и вторичные детерминанты управленческого решения</p>	ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы системного подхода

Базовые определения систем. Определение и характеристики основных свойств систем. Классификация систем.

Раздел 2 Применение графов для моделирования систем

Граф как модель системы, представление элементов системы в виде вершин графа, представление связей в системе в виде дуг графа. графическое, теоретико-множественное и матричное представления графов, подграф как модель подсистемы. Типы систем и типы графов. Понятие структуры системы Виды структур. Типы связей (направленные и ненаправленные связи, прямые и обратные связи, связи подчинения, порождения и управления, равноправные связи).

Раздел 3 Сложные и большие системы

Критерии сложности системы: структурная сложность, сложность поведения, сложность цели. Определение сложной системы, сложные иерархические многоуровневые системы. Критерии большой системы: большие размеры, большой объем информации, большие потоки внешних возмущений, большое число целей.

Раздел 4 Система и среда

Учет факторов взаимодействия системы с внешней средой. Принципы моделирования взаимодействия системы со средой с применением теории игр (основные понятия теории игр: позиция, ход, стратегия, пример поиска выигрышной стратегии при моделировании взаимодействия системы с внешней средой на основе графов Шеннона).

Раздел 5 Методики системного анализа

Системный подход к выявлению и решению проблем. Этапы системного анализа проблем. Целевой подход в системном анализе Дерево целей и его построение в виде графа. Этапы построения дерева целей.

Раздел 6 Экспертные методы системного анализа

Метод «мозговой атаки». Метод сценариев. Метод дерева проблем. Методы экспертных оценок .

Раздел 7 Основы корреляционно-регрессионного анализа для моделирования экономических систем

Предварительная обработка результатов наблюдений. Анализ выборки на случайность. Анализ выборки на близость к нормальному распределению. Проверка значений выборки на аномальность. Парный и множественный корреляционный анализ. Парный и множественный регрессионный анализ

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.5.1 Системы искусственного интеллекта

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - ознакомление студентов с наиболее разработанными методами и моделями, лежащими в основе искусственного интеллекта (ИИ) и практически используемыми классами интеллектуальных систем.

Задачи:

- дать представление о концепциях и технологии ИИ с использованием современных языковых средств;

- познакомить с базовыми конструкциями и способами реализации поддержки абстрактных типов данных;

- получить умения в создании и использовании языков процедурного, объектно-ориентированного и логического программирования применительно к решению задач ИИ;

- овладеть навыками создания эффективного программного обеспечения с использованием методов ИИ.

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> последовательность реализации современных концепций информационных технологий</p> <p><u>Уметь:</u> использовать способы формализации данных развития информационного потенциала объекта, использовать способы формализации процессов разработки интеллектуальных информационных систем</p> <p><u>Владеть:</u> Приемами аналитического и синтетического мышления</p>	<p>ОПК-3</p> <p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<p><u>Знать:</u> структуру экспертных систем, решаемые задачи, предметные области приложения, ограничения и преимущества экспертных систем, этапы проектирования</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать экспертные системы в соответствие с технологией и жизненным циклом</p> <p><u>Владеть:</u> практическими навыками проектирования интеллектуальных систем с использованием экспертных оболочек</p>	<p>ПК-2</p> <p>способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>
<p><u>Знать:</u> современные технологии реализации интеллектуальных задач в исследуемой предметной области</p> <p><u>Уметь:</u> определять тип решаемой задачи, методы решения, технологию реализации и анализа</p> <p><u>Владеть:</u> навыками решения задач оптимизации с использованием эволюционного программирования и генетического алгоритма</p>	<p>ПК-23</p> <p>способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Базовые понятия искусственного интеллекта

Определение ИИ; история развития систем ИИ; классификация интеллектуальных информационных систем; основные направления исследований в области ИИ.

Раздел 2 Автоматическое доказательство теорем

Исчисление высказываний; логическое следствие; метод резолюций; решение логических задач с использованием программирования.

Раздел 3 Системы распознавания образов

Основные понятия и определения; задачи, решаемые при построении систем распознавания; классификация систем распознавания.

Раздел 4 Эволюционная кибернетика

Области исследования, решаемые задачи; модель квазивидов Эйгена; спин-стекольная модель Шеррингтона-Киркпатрика; эволюционные модели искусственной жизни; прикладное эволюционное моделирование.

Раздел 5 Генетический алгоритм

Предпосылки возникновения; операторы генетического алгоритма; геометрическая интерпретация; практическое применение.

Раздел 6 Представление знаний в интеллектуальных системах

Понятие и классификация знаний; особенности знаний; способы извлечения знаний; модели представления знаний (продукционная, фреймовая, формальная логическая, семантическая).

Раздел 7 Экспертные системы

Основные понятия и структура ЭС; классификация; ограничения в применении ЭС; преимущества ЭС перед человеком-экспертом; этапы проектирования ЭС; жизненный цикл ЭС.

Раздел 8 Системы нечёткой логики

Предпосылки появления; основные понятия; определение нечёткого множества; нечёткие и лингвистические переменные; основные характеристики нечётких множеств; актуальность теории нечётких множеств; практическое применение.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.5.2 Экспертные системы

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - Освоение основных положений методологии искусственного интеллекта, овладение современными методами, моделями и программными средствами для реализации экспертных систем в слабоформализуемой предметной области.

Задачи:

- познакомиться с областями применения экспертных систем;
- изучить структуру, классификацию и этапы построения экспертных систем;

- освоить основные методы приобретения, представления и обработки знаний;
- изучить технологию разработки экспертных систем;
- изучить модели представления знаний, стратегии поиска решений в базе знаний;
- дать представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития экспертных систем;

2 Трудоёмкость дисциплины

Трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> последовательность реализации современных концепций информационных технологий</p> <p><u>Уметь:</u> использовать способы формализации данных развития информационного потенциала объекта, использовать способы формализации процессов разработки интеллектуальных информационных систем</p> <p><u>Владеть:</u> Приемами аналитического и синтетического мышления</p>	<p>ОПК-3</p> <p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<p><u>Знать:</u> основные модели баз знаний и технологию их построения</p> <p><u>Уметь:</u> формализовать знания в виде продукций, фреймов, семантических сетей и формальных логических моделей</p> <p><u>Владеть:</u> навыками обоснования актуальности и эффективности выбранной модели представления знаний в интеллектуальной информационной системе</p>	<p>ПК-2</p> <p>способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>
<p><u>Знать:</u> современные технологии реализации интеллектуальных задач в исследуемой предметной области</p> <p><u>Уметь:</u> грамотно проектировать интерфейс пользователя на основе выявленных требований, предоставлять возможность корректного ввода и вывода необходимых данных и знаний</p> <p><u>Владеть:</u> навыками создания интуитивно понятных программных интерфейсов для экспертных систем</p>	<p>ПК-23</p> <p>способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы классических экспертных систем (ЭС)

Классификация систем искусственного интеллекта; основные понятия ЭС; концептуальные основы решения задач в ЭС; состав и взаимодействие участников построения и эксплуатации ЭС; базовые функции ЭС; преимущества использования ЭС.

Раздел 2 Знания. Модели представления знаний

Знания и их свойства; классификация знаний; методы извлечения знаний; модели на основе эвристического подхода; продукционная и фреймовая модель; семантическая сеть; модели на основе теоретического подхода.

Раздел 3 Структуры и стратегии поиска решения в базе знаний

Поиск на графах; поиск в глубину и в ширину; эвристический поиск; индуктивный алгоритм построения дерева решений ID3.

Раздел 4 Этапы разработки экспертных систем. Выявление знаний от экспертов

идентификация проблемы; извлечение знаний; концептуализация знаний; формализация знаний; реализация ЭС; тестирование; жизненный цикл ЭС; метод ранжирования; метод попарных сравнений; метод непосредственной оценки; обработка экспертных оценок; групповая экспертная оценка объектов.

Раздел 5 Стохастический подход к описанию неопределённости

Неопределённости в ЭС и проблемы, порождаемые ими; теория субъективных вероятностей; Байесовское оценивание; теорема Байеса как основа управления неопределённостью; формула Байеса на языке шансов; коэффициент уверенности.

Раздел 6 Применение теории нечётких множеств в ЭС

Методология нечёткого моделирования; нечёткие отношения; импликация; правила нечётких продукций; прямой и обратный вывод заключений в системах нечётких продукций; нечёткая и лингвистическая переменные; механизм вывода в нечётких ЭС.

Раздел 7 ЭС на основе искусственных нейронных сетей

Структура и свойства искусственного нейрона; искусственные нейронные сети; методы обучения ИНС; аппарат нечётких нейронных или гибридных сетей; способ реализации ANFIS сети.

Раздел 8 ЭС на основе генетического алгоритма

Основные понятия генетических алгоритмов; операторы классического генетического алгоритма; кодирование параметров задачи; пример построения адаптивной ЭС на основе генетического алгоритма.

Аннотация дисциплины Б.1.В.ДВ.6.1 Сетевая экономика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов методологической, информационной и организационной основы знаний в области сетевой экономики для последующего использования в практической деятельности.

Задачи:

- приобретение основ проектирования, создания и продвижения сайтов;

- формирование навыков поиска экономической информации в глобальной сети интернет,
- освоение знаний о деятельности информационных банков и массивов
- определение и раскрытие особенностей архитектуры глобальных информационных ресурсов; специфики интернет- рынка.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: экономические основы поведения организаций, имеет представление о различных структурах рынков в Интернет-среде.</p> <p>Уметь: решать управленческие задачи, связанные с экономической деятельностью на мировых рынках в условиях глобализации</p> <p>Владеть: навыками эффективного использования полученных компетенций, знаний и умений для поиска, обработки экономической информации и решения задач прикладных задач экономики средствами приложений и глобальной сети Интернет</p>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе , методы и программные средства обработки деловой информации,</p> <p>Уметь: использовать средства и технологии сетевой экономики, а также способы поиска, получения и ввода экономической информации для подготовки электронного документа</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия с различными подразделениями организации, службами информационных технологий, использования корпоративных информационных систем.</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p>Знать: концепции сетевой экономики, принципы осуществления экономической деятельности средствами глобальной сети Интернет.</p> <p>Уметь: ориентироваться в сфере ИТ и ИС, осуществлять позиционирование фирмы и товара на Интернет-рынке,</p> <p>Владеть: навыками создания и продвижения сайтов, поиска экономической информации в глобальной сети Интернет</p> <p>...</p>	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и категории сетевой экономики Принципы функционирования и развития сетевой экономики. Характеристика продукции сетевой экономики. Характеристика информации как продукта и предмета труда. Общая характеристика рынка информационных услуг и продуктов. Информационные посредники и конечные пользователи.

Раздел 2. Организация коммуникаций в сетевой экономике. Приоритетные и новые виды информационных технологий. Организация межсоединений в сети Интернет. Методика расчета стоимости межсоединений. Характеристика различных видов соединений в сетях.

Раздел 3. Формирование цен на информационном рынке. Цены на информационном рынке и их разновидности. Ценообразование на информационном рынке.

Раздел 4. Провайдерские фирмы в сетевой экономике. Понятие провайдерской фирмы. Классификация провайдерских фирм. Экономика, организация и управление в провайдерских фирмах. Основные этапы разработки бизнес-плана создания интернет-провайдерских фирм. Эффективность сетевой экономики.

Раздел 5. Виртуальные предприятия. Основные понятия и определения. Функционирование виртуальных предприятий. Вопросы проектирования виртуальных предприятий. Компоненты информационной инфраструктуры виртуального предприятия. Мировая практика организации виртуальных предприятий.

Раздел 6. Сетевой банкинг. Понятие сетевого банкинга. Развитие систем сетевого банкинга в Российской Федерации.

Раздел 7. Маркетинг и реклама в Интернете . Интернет как инструмент маркетинга. Характер рекламной кампании фирмы в Интернете. Разновидности рекламы в Интернете.

Раздел 8. Сетевые межличностные коммуникации и дистанционное образование в сети Интернет. Способы и инструменты общения в сети. Особенности виртуального общения. Резюме в сети Интернет. Понятие и категории дистанционного образования

Аннотация дисциплины Б.1.В.ДВ.6.2 Электронная коммерция

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у студентов компетенции, знаний, практических навыков и умений осуществления экономической деятельности средствами глобальной сети Интернет.

Задачи:

- приобретение основ проектирования, создания и продвижения сайтов;
- формирование навыков поиска экономической информации в глобальной сети интернет,
- освоение знаний о деятельности информационных банков и массивов
- определение и раскрытие особенностей архитектуры глобальных информационных ресурсов; специфики интернет- рынка.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: экономические основы поведения организаций, имеет представление о различных структурах рынков в Интернет-среде.</p> <p>Уметь: решать управленческие задачи, связанные с экономической деятельностью на мировых рынках в условиях глобализации</p> <p>Владеть: навыками эффективного использования полученных компетенций, знаний и умений для поиска, обработки экономической информации и решения задач прикладных задач экономики средствами приложений и глобальной сети Интернет</p>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, методы и программные средства обработки деловой информации,</p> <p>Уметь: использовать средства и технологии сетевой экономики, а также способы поиска, получения и ввода экономической информации для подготовки электронного документа</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия с различными подразделениями организации, службами информационных технологий, использования корпоративных информационных систем.</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p>Знать: концепции сетевой экономики, принципы осуществления экономической деятельности средствами глобальной сети Интернет.</p> <p>Уметь: ориентироваться в сфере ИТ и ИС, осуществлять позиционирование фирмы и товара на Интернет-рынке,</p> <p>Владеть: навыками создания и продвижения сайтов, поиска экономической информации в глобальной сети Интернет</p> <p>...</p>	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Электронная коммерция и электронный бизнес

Концепции электронной коммерции в сетевой экономике. Глобализация мировых экономических процессов. Интернет-рынок, его структура. Перспективы развития электронной коммерции. Интернет-маркетинг.

Раздел 2 Средства и технологии электронной коммерции

Способы поиска, получения и ввода экономической информации для подготовки электронного документа. Сервисы Интернет.

Раздел 3 Введение в Web-проектирование

Виды сайтов. Инструментальные средства и технологии разработки и продвижения сайтов.

Раздел 4 Финансовые механизмы сетевой экономики

Платёжные системы сетевой экономики. Способы учёта расчётов с контрагентами. Интернет-банкинг

Раздел 5 Государственное регулирование интернет-бизнеса.

Правовые основы сетевой экономики. Интеллектуальная собственность в системе сетевой экономики. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.

Раздел 6 Безопасность экономической деятельности в среде Интернет

Основные понятия защиты информации. Угрозы информационной безопасности в глобальной сети и каналы утечки информации. Инженерно-технические, программно-аппаратные методы и средства защиты информации.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.7.1 Конфигурирование и администрирование информационных систем

1 Цели и задачи освоения дисциплины

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> Основные подходы к моделированию систем, средства организации информационных ресурсов с учётом требований безопасности, основы проектирования системной архитектуры информационных систем.</p> <p><u>Уметь:</u> Выявлять информационные потребности и проводить их формализацию, разрабатывать концептуальную модель прикладной области, анализировать информацию для решения прикладных задач.</p> <p><u>Владеть:</u> Основными инструментальными средствами моделирования предметной области и прикладных процессов, навыками применения методов поиска информации с учётом требований информационной безопасности.</p>	ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p><u>Знать:</u> Методологию обследования предприятия, методы компьютерного моделирования, основные средства проектирования и методы управления требованиями</p> <p><u>Уметь:</u> Разрабатывать техническое задание на информационную систему и документ «Шаблон требований», применять традиционные и современные методы выявления требований к решению конкретных задач</p> <p><u>Владеть:</u> навыками построения и реализации системы требований, основными средствами управления требованиями;</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p><u>Знать:</u> принципы разработки программ с применением технологии событийного и визуального программирования</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии визуального программирования и методологии объектно-ориентированного событийного программирования;</p> <p><u>Владеть:</u> современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО с использованием RAD-систем; методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Обзор системы «1С:Предприятие»

Назначение системы, специфики её архитектуры, особенности прикладных решений и платформы 1С: Предприятия, история развития 1С, обзор версий системы 1С:Предприятие, обзор существующих типовых прикладных решений

Раздел 2. Справочники

Определение справочников и их структуры, описание предопределённых элементов и иерархических справочников, особенности табличных частей и подчинённых справочников, назначение экранных форм справочников, особенности справочников для реализации функций административного управления

Раздел 3. Документы

Определение документов и их структуры, нумерация документов и использование нумераторов, использование последовательностей, проведение документов и их движения, назначение экранных форм документов, журналы документов и их экранные формы, проведение документов

Раздел 4. Запросы

Назначение и использование запросов, конструктор запросов, описание языка запросов, структура запроса, особенности языка запросов системы «1С:Предприятие»

Раздел 5. Описание встроенного языка

Виды программных модулей и контекстов их выполнения, формат программного модуля и его структура, типы значений и типы данных, возможности редактора программных модулей, синтаксис процедур и функций, описание конструкций встроенного языка системы 1С:Предприятие и использование универсальных коллекций значений

Раздел 6. Регистры сведений

Регистры сведений, их виды, структура, методы обращения к итогам регистров сведений, особенности запросов к регистрам сведений, виртуальные таблицы регистров сведений

Раздел 7. Регистры накопления

Регистры накопления, их виды, особенности структуры, ограничения на тип данных ресурсов регистров накопления, методы обращения к итогам регистров накопления, особенности запросов к регистрам накопления, виртуальные таблицы регистров накопления

Раздел 8. Ведение бухгалтерского учёта

Характеристика объектов для реализации бухгалтерского учёта в 1С, планы счетов, регистры бухгалтерии, их структура, план счетов, предопределённые счета, использование субсчетов и субконто, виды субконто и планы видов характеристик, предопределённые виды субконто, особенности запросов к регистрам бухгалтерии

Раздел 9. Сложные периодические расчёты

Характеристика механизма для реализации сложных периодических расчетов в системе «1С:Предприятие», объекты конфигурации, используемые для механизма сложных периодических расчётов, планы видов расчёта, предопределённые виды расчёта, взаимосвязь видов расчёта, регистры расчёта, их структура, особенности запросов к регистрам расчёта

Раздел 10. Средства построения отчётов в системе «1С:Предприятие»

Характеристика объекта конфигурации «Отчёт», создание отчётов с помощью конструктора выходных форм, использование макетов, области табличного документа, использование построителя отчётов

Раздел 11. Обработки

Действия с обработками, внешние обработки, их создание и использование, особенности внешних обработок

Раздел 12. Функциональные возможности прикладных решений

Механизм бизнес-процессов, механизм анализа данных и прогнозирования, использование табличного документа, географической схемы, использование диаграмм и диаграммы Ганта для отражения итоговой информации, средства интеграции и механизмы обмена данными, компонента Web-расширение, создание дистрибутивов

Раздел 13. Механизм анализа данных и прогнозирования

Основные объекты конфигурации, используемые механизмом анализа данных и прогнозирования, типы анализа данных, структура проведения анализа данных, общая статистика, поиск ассоциаций, поиск последовательностей, кластерный анализ данных, дерево решений, модели прогнозов

Раздел 14. Средства администрирования работы пользователей

Создание ролей, интерфейсов, списка пользователей, механизмы разграничения прав доступа, использование подсистем, средства работы с информационной базой, формирование списка пользователей

Б.1.В.ДВ.7.2 Разработка и реализация сетевых протоколов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Получение углубленных теоретических и практических знаний о наиболее распространенных протоколах уровня приложения в современных компьютерных сетях.

Задачи:

Знакомство с возможностями и алгоритмами работы наиболее распространенных протоколов уровня приложений в сетях ЭВМ, получение опыта применения протоколов уровня приложений сетей ЭВМ для решения задач числовой, символьной и распределенной обработки данных.

2 Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p>Уметь: - применять международные и отечественные стандарты модели OSI</p> <p>Владеть: - навыками составления правовых документов по стандартизации и сертификации; - навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p>	ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
<p>Знать: знать теорию программного и аппаратного обеспечения</p> <p>Уметь: Проводить инсталляцию операционных систем и прикладных пользовательских приложений;</p> <p>Владеть: Основными концепциями построения программного и аппаратного обеспечения автоматизированных систем</p>	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<p>Знать: возможности, основы работы в профильном программном обеспечении</p> <p>Уметь: применять профессиональное программное обеспечения для проведения научного исследования, сбора информации, разработки программного проекта</p> <p>Владеть: методами использования современных инструментальных средств разработки программного обеспечения при решении практических задач</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

4 Содержание разделов дисциплины

1. Введение.

Эталонная модель OSI. Описание уровней модели OSI. Недостатки модели и протоколов OSI. Стек протоколов TCP/IP. Описание уровней стека TCP/IP.

2. Объединение сетей на основе протоколов сетевого уровня.

Принципы маршрутизации. Протоколы маршрутизации. Функции маршрутизатора. Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP. Описание конкретной маршрутизации на примере доступа к серверу ftp.ogti.orsk.ru.

3. Организация доменов и доменных имен.

Система доменных имен. Организация службы DNS. Схемы разрешения DNS имен. Организация DNS-сервера на примере named. Основные конфигурационные файлы. Порядок прямых преобразований и обратных преобразований.

4. Web-технологии.

Схема обмена информацией и порядок взаимодействия сервера и клиента. Основные понятия протокола HTTP. Формы запроса клиента. Обмен данными между клиентом и сервером через шлюз CGI. Переменные окружения. Спецификация CGI. Методы GET и POST. Правила кодирования передаваемых данных. Язык программирования PHP.

5. Организация электронной почты.

Основы стандарта RFC-822. Система почтовой рассылки Sendmail. Основы протокола SMTP. Формат почтового сообщения MIME. Стандарт RFC-1341. Типы данных Text и Multipart. Типы описания нетекстовой информации. Полный пример сообщения в формате MIME. Протокол доставки почты POP3.

Аннотация дисциплины Б.В.ДВ.8.1 Реинжиниринг бизнес-процессов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: современные методологии производства программного обеспечения, функции управления проектами, модели процессов разработки программного обеспечения</p> <p>Уметь: определять цели проекта, применять в практической деятельности современные стандарты и модели жизненного цикла</p> <p>Владеть: способность к выделению стадий и этапов жизненного цикла проекта</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов.</p> <p>Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач</p> <p>Владеть: навыками работы в информационных системах, навыками</p>	ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
проектирования и сопровождения АИС, владеть способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	
<p>Знать: профессиональные программные средства информационных технологий, сетевые технологии обработки данных, перспективы и тенденции развития информационных технологий</p> <p>Уметь: использовать функциональные возможности локальных и автономных информационных технологий, исполнять и оформлять документы в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками анализа рынка программного обеспечения</p>	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов

Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Использование информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов.

Раздел 2. Технология реинжиниринга бизнес-процессов

Организация работ по реинжинирингу бизнес-процессов. Методы и инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов.

Раздел 3. Функциональное моделирование бизнес-процессов с использованием ППП Design/IDEF

Сущность методологии функционального моделирования бизнес-процессов (SADT – методологии). Общая характеристика ППП Design/IDEF. Особенности построения функциональной модели с использованием ППП Design/IDEF.

Раздел 4. Стоимостной анализ функций (Activity-Based Costing)

Сущность стоимостного анализа функций. Реализация стоимостного анализа функций в ППП Design/IDEF48. Реализация стоимостного анализа функций в ППП Easy ABC+52.

Раздел 5. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов с использованием ППП Natural Engineering Workbench (NEW). Сущность объектно-ориентированной методологии моделирования бизнес-процессов.

Модель прецедентов использования (П - модель). Объектная модель (О-модель). В-модель - модель взаимодействия объектов. Общая характеристика ППП Natural Engineering Workbench (NEW). Особенности моделирования информационных процессов с использованием ППП NEW. Построение диаграммы последовательности транзакций (TSD). Построение диаграммы структуры объектов (OSD). Построение диаграммы взаимодействия объектов (OID).

Раздел 6. Имитационное моделирование бизнес-процессов на основе использования ППП ReThink

Сущность методов имитационного моделирования бизнес-процессов. Общая характеристика ППП имитационного моделирования ReThink. Функциональные возможности ReThink. Определение базовых компонентов ReThink. Особенности конструирования имитационной модели. Задание входных параметров моделирования. Вывод результатов моделирования.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.8.2 Системы визуализации экономической информации

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является комплексная подготовка студентов к решению задач визуализации экономической информации и построению соответствующих аналитических отчетов и презентаций с помощью современных информационных технологий.

Задачи:

- Освоение основных способов и режимов обработки экономической информации.
- усвоение основ проектирования средств описания информации, необходимые для постановки экономических задач с целью их автоматизированного решения, а также применение различных информационных технологий (в том числе сетевых и Интернет технологий) по обработке экономической информации
- овладение инструментальными средствами анализа экономической информации при принятии решений на оперативном, тактическом и стратегическом уровне управления

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: современные требования к системам визуализации экономической информации, рынок текстовых и графических редакторов, средств мультимедиа.</p> <p>Уметь: применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки экономической информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями</p> <p>Владеть: инструментальными средствами анализа экономической информации при принятии решений на оперативном, тактическом и стратегическом уровне управления</p>	<p>ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>
<p>Знать: Средства визуализации экономической информации посредством презентационных программ (PowerPoint) , программ векторной графики (CorelDraw) и программ разработки бизнес-процессов (ErWin</p> <p>Уметь: разрабатывать структуры данных, выбрать форм их представления и методы обработки и анализа</p> <p>Владеть: современными информационно-коммуникационные технологии и языками программирования для информатизации и автоматизации бизнес-процессов.</p>	<p>ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>
<p>Знать: основы проектирования средств описания информации, необходимые для постановки экономических задач с целью их автоматизированного решения</p> <p>Уметь: решать задачи визуализации экономической информации и построения соответствующих аналитических отчетов и презентаций с помощью современных информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками анализа и проектирования информационных систем с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономическая информация как основная составляющая информационных систем

Понятие экономической информации. Основные требования, предъявляемые к экономической информации. Виды экономической информации. Системы классификации и кодирования экономической информации. Определение информационной системы (ИС). Задачи, свойства и функции ИС. Основные виды информационных систем. Информационные системы на предприятии. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Предметная область ИС. Информационная модель предприятия. Экономические информационные системы (ЭИС) как разновидность ИС. Состав и структура информационных систем: основные элементы, порядок функционирования. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС. Автоматизированное рабочее место экономиста как часть ЭИС. Функции и назначение АРМ. Типовая структура АРМ. Функциональная структура АРМ. Информационное обеспечение АРМ. Программное обеспечение АРМ. Техническое обеспечение АРМ. Технологическое обеспечение АРМ.

Раздел 2. Информационные технологии

Понятия и классификация информационных технологий, основная терминология. Основные процессы преобразования информации. Информационный обмен. Технология внутри машинной обработки данных в пакетном и диалоговом режимах обработки данных. Типовые информационные технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации. Методика выбора информационных технологий. Этапы развития информационных технологий, Концепция новой информационной технологии. Тенденции развития информационных технологий. Перспективы развития информационных технологий. Стандарт пользовательского интерфейса для диалоговых информационных технологий. Характеристика экономических задач, реализуемых в диалоговом режиме работы ЭВМ. Автоматизация операционных задач. Автоматизация задач текущего планирования. Автоматизация стратегических задач управления. Структура диалога. Информационные технологии на основе сетей общего назначения. Система информационного обмена. Сети информационного обмена. Распределенные технологии обработки и хранения данных. Организация информационной базы. Принципы работы глобальной сети Интернет.

Раздел 3. Программные средства информационных технологий в представлении экономической информации

Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий. Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение и тенденции его развития. Текстовые и графические редакторы. Назначение и классификация. Основные операции с текстом. Информационные технологии коммерческой, иллюстративной и научной графики. Электронные таблицы. Назначение электронных таблиц. Основные приемы работы. Технология баз информации. Системы управления базами данных (СУБД). Основные виды, функции и особенности работы СУБД.

Раздел 4. Современное развитие информационных технологий в сфере визуализации экономической информации

Электронный офис. Интегрированные пакеты для офиса. Безбумажная технология: состояние и перспективы. Технология экспертных систем. Классификация и типовая структура экспертной системы. Особенности разработки экспертных систем. Гипертекстовая технология. Сущность гипертекстовой технологии. Сфера применения гипертекстовой технологии. Технологии мультимедиа. Сущность технологии мультимедиа. Сфера применения технологии мультимедиа. Возможности WWW как гипертекстовой и мультимедийной системы. Использование звуков, видео, анимации, технологий осязания и обоняния в Интернете. Этапы интернетизации и медиатизации. Общие сведения о гипертексте и гипертекстовом протоколе HTML, VRML. Вклад Тима Бернерса Ли в развитие «Всемирной паутины». Видеоконференции: настоящее и будущее.

Табличная обработка информации. Структуры таблиц. Типы данных. Формы представления данных. Экономические расчеты. Подготовка калькуляций в электронных таблицах. Средства деловой графики в электронных таблицах. Практические занятия на ПК (компьютерные симуляции) 0,5 0,5 3. Информация и автоматизация. Базы данных и СУБД. Элементы теории баз данных. Использование Excel и Access как базы данных. Хранение информации в базах данных. Создание обработка баз данных программными средствами. Средства визуализации массивов экономической информации в базах данных

Практические занятия на ПК (компьютерные симуляции) 0,5 0,5 4. Средства визуализации экономической информации посредством презентационных программ (PowerPoint) , программ векторной графики (CorelDraw) и программ разработки бизнес-процессов (ErWin)

Аннотация дисциплины Б.1.В.ДВ.9.1 Управление программными проектами

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: обучение студентов при разработке программных компонентов не только теоретическим основам, но и применению на практике методов систем управления технологическими проектами, анализировать риски, планировать и контролировать проектные работы, научить понимать людей, эффективно взаимодействовать с ними, разрешать конфликты и обеспечивать адекватную мотивацию продуктивной работы.

Частные цели: обучение практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования программного проекта с использованием специализированных пакетов прикладных программ.

Задачи:

- овладение методами исследования возможности создания информационного пространства для организации разработки новых программных проектов;
- изучение методов выбора новых путей и методов решения проектных задач, оценки их оптимальности в заданных условиях;
- овладения методами формирования, управления и рационализации технического и ресурсного обеспечения программных проектов;
- изучение способов прогнозирования и оценки эффективности принимаемых проектных решений;
- изучение способов создания конкурентных преимуществ реализации новых программных проектов.

2 Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия в области управления проектами, основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность</p> <p><u>Уметь:</u> строить системы качества и унифицированного процесса производства программного обеспечения, оценивать качество реализации проектов</p> <p><u>Владеть:</u> способность к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками практического управления программными проектами на всех стадиях жизненного цикла в условиях ограниченного времени, ресурсов и противоречивых требований, общими навыками создания документации.</p>	<p>ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p>
<p><u>Знать:</u> об управлении приоритетами проектов, обеспечении ресурсами,</p>	<p>ПК-18 способность принимать участие в</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>назначении сроков исполнения, выявлении рисков и реакции на них, критерии оценки стоимости разработанного проекта</p> <p>Уметь: проводить оценку рисков проектов, анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта</p> <p>Владеть: методами проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и рисков проекта, практическими навыками решения практических задач управления проектами с использованием пакетов прикладных программ управления проектами</p>	<p>организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью</p>
<p>Знать: современную методологию и технологию управления проектами, основные типы и характеристики проектов</p> <p>Уметь: разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи</p> <p>Владеть: общими навыками создания документации, проведения занятий с пользователями по изучению создаваемого и внедряемого программного обеспечения</p>	<p>ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем</p>

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в программную инженерию

История и основные понятия. Отличия программной инженерии от других отраслей. Статистика производства ПО. Области знаний программной инженерии. Классификация и обзор методологий разработки ПО: ГОСТы, CMMI, RUP, MSF, Agile, PSP/TSP. Выбор и адаптация методологии под проект. Лёгкие и тяжёлые методологии: плюсы и минусы. Как сделать проект успешным.

Раздел 2. Управление проектами. Определения и концепции.

Проект и плановое развитие. Проекты – средство стратегического развития. Роль и место управления проектами. Критерии успешности проекта. Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Жизненный цикл проекта, фазы и продукты.

Раздел 3. Инициация проекта. Концепция проекта.

Управление приоритетами проектов. Концепция проекта. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы, сроки, риски. Критерии приёма. Обоснование полезности проекта.

Раздел 4. Планирование проекта.

Уточнение содержания и состава работ. Иерархическая структура работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациям. Планирование управления качеством. Критический путь проекта. Базовое расписание проекта.

Раздел 5. Управление рисками проекта

Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Мониторинг и контроль рисков.

Раздел 6. Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения.

Подходы к оценке трудоёмкости работ. Определение хорошей оценки. Субъективные факторы в оценке. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход, метод PERT. Обзор метода функциональных точек. Основы методики СОСОМО II.

Раздел 7. Формирование команды.

Факторы незрелости работника. Навыки эффективного программиста. Профессиональное и непрофессиональное поведение в команде. Личная эффективность. Коэффициент эмоционального интеллекта. Проактивность. Эффективное управление временем. Установки на вид деятельности.

Проблемы неисполнения. Ситуационное лидерство. Лидерство и управление. Правильные люди. Мотивация. Эффективное взаимодействие.

Раздел 8. Эффективные коммуникации

Цели коммуникации. Эффективность коммуникаций. Тупиковые коммуникации. Каналы передачи информации при личном общении. Вербальная и невербальная коммуникация. Тип личности и стиль коммуникаций. Эмпатическое слушание, открытые вопросы, отклонение от темы, доминирование, проекция, смещение, стереотипы, презентации, письменные коммуникации, эффективные переговоры. Производственный конфликт – источник развития. Стили разрешения конфликта: сотрудничество, компромисс, конкуренция, приспособление, уклонение.

Раздел 9. Инструменты обеспечения командной работы.

Стандарты, регламенты, шаблоны документов. Автоматизированные системы: планирования работ и учёта трудозатрат, управления требованиями, управления изменениями, контроля версий, автосборки, автотестирования.

Раздел 10. Реализация и завершение проекта.

Старт проекта. Планирование исполнения. Мониторинг и управление работами. Рабочее планирование. Принципы количественного управления. Метод освоенного объёма. Отклонение от графика. Отклонение по затратам. Оценка и прогноз показателей. Показатели качества программного продукта. Аудит рисков. Завершение проекта.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.9.2 Управление жизненным циклом информационных систем

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – дать систематический обзор современных подходов и технологий к управлению жизненным циклом информационных систем возможностями командной разработки программного обеспечения

Задачи:

- изучить и освоить инструментарий командной разработки программного обеспечения с применением технологий Microsoft Visual Studio Team System;
- рассмотреть методы управления командной разработкой ПО.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: принципы формирования проектной команды, основные категории и понятия в области управления проектами, основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность</p> <p>Уметь: формировать требования и ограничения к разрабатываемому программному обеспечению, оценивать качество реализации проектов</p> <p>Владеть: способность к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками практического управления программными проектами на всех стадиях жизненного цикла в условиях ограниченного времени, ресурсов и противоречивых</p>	ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

требований, общими навыками создания документации.	
<p><u>Знать:</u> методологию командной разработки программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> планировать и управлять процессом командной разработки программного обеспечения</p> <p><u>Владеть:</u> практическими навыками проектирования, создания, отладки и развертывания программного обеспечения в составе команды разработчиков</p>	ПК-11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
<p><u>Знать:</u> современные методологии производства программного обеспечения, функции управления проектами, модели процессов разработки программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> определять цели проекта, применять в практической деятельности современные стандарты и модели жизненного цикла</p> <p><u>Владеть:</u> способность к выделению стадий и этапов жизненного цикла проекта</p>	ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

4 Содержание дисциплины

1. Основные подходы к командной разработке ПО.

Модели жизненного цикла ПО. Зрелость процессов разработки ПО. ИТ-решения по управлению жизненным циклом ПО. Методологии командной разработки ПО.

2. Microsoft Solutions Framework. Основные компоненты и принципы методологии. Дисциплина управления проектами.

Методология Microsoft Solutions Framework. Модели и дисциплины MSF. Принципы MSF. Ключевые концепции MSF.

3. Дисциплины управления рисками и готовностью в MSF.

Процесс управления рисками. Этапы процесса управления подготовкой: оценивание, корректировка, осмысление. Превентивное управление подготовкой. Интеграция управления подготовкой с моделями процессов и проектной группы MSF.

4. Модели процессов и команды MSF.

Каскадная и спиральная модели процессов. Модель процессов MSF. Фазы модели процессов MSF. Модель команды MSF. Ролевые кластеры модели проектной группы.

5. Программные средства управления и контроля командной разработки ПО.

Характеристика основных возможностей Microsoft Visual Studio Team System. Team Foundation Server. Средства контроля версий. Механизм отслеживания хода разработки ПО.

6. Проектный менеджмент.

Задачи управления процессом командной разработки ПО. Требования к руководителю разработки. Планирование и мониторинг разработки.

7. Управление коммуникациями в рамках команды.

Способы организации коммуникаций между участниками проектной группы. Инструменты удаленного взаимодействия.

8. Сущность и роль архитектора программного обеспечения.

Роль архитектора в командной разработке ПО. Архитектор инфраструктуры. Архитектор приложений. Конструкторы распределенных систем. Обеспечение безопасности проекта.

9. Роль разработчика проекта.

Техническая информация о роли, целях и задачах разработчика в проекте. Этап анализа требований. Функциональные, нефункциональные требования и характеристики продукта. Этап реализации проекта.

10. Механизмы и способы тестирования и отладки проекта.

Тестирование как способ обеспечения качества. Уровни тестирования. Управление тестами.

11. Особенности организации командной работы.

Понятие команды проекта. Формирование команды и условия комплектования. Стадии жизненного цикла команды. Ролевая ротация членов команды.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.11.1 WEB-дизайн

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладение современными методами и средствами разработки интерактивных Web- сайтов с применением динамических эффектов с использованием инструментальных средств и языка HTML, включающих элементы дизайн программирования.

Задачи: использование возможностей языка программирования HTML для создания Web-страниц, применение элементов языка JavaScript для создания динамических Web-сайтов, языка CSS для создания единого стиля для разрабатываемого Web-сайта.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: современные принципы, методы и технологии разработки Web- сайтов, основы информационной безопасности</p> <p>Уметь: разрабатывать модели компонентов Web-сайтов, включая модели баз данных и модели интерфейсов «клиент-сервер» по российским и международным стандартам, обеспечивать безопасность при работе в сети Интернет</p> <p>Владеть: навыками в программировании, в разработке Web-сайтов, в решении профессиональных задач по моделированию и разработке баз данных в СУБД MySQL, разработки моделей компонентов Web-сайтов в сети Интернет, по обеспечению защиты и безопасности Web-сайтов</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
<p>Знать: современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: выбирать современные информационно-коммуникационные технологии и языки программирования для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p> <p>Владеть: способами выбора современных языков программирования и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения задач трехмерной компьютерной графики и анимации.</p>	<p>программные прототипы решения прикладных задач</p>
<p>Знать: состав и структуру информационных систем, виды обеспечения информационных систем.</p> <p>Уметь: формулировать требования к проектируемым информационным системам.</p> <p>Владеть: навыками анализа и проектирования информационных систем с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем</p>

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы HTML.

Введение в HTML. Планирование Web-сайта. Основные этапы планирования сайта. Организация информации на Web-узле. Структура HTML-файла. Оформление текста в HTML. Заголовки. Абзацы и переводы строки. Разделы. Списки в HTML. Упорядоченные списки. Неупорядоченные списки. Списки определений. Необычные списки. Escape-последовательности. Логическое форматирование текста. Физическое форматирование текста. Использование заголовков таблицы. Атрибуты таблиц. Атрибут COLSPAN. Атрибут ROWSPAN. Атрибут WIDTH. Атрибуты ALIGN и VALIGN. Атрибут CELLPADDING. Атрибут CELLSPACING. Атрибут BORDER. Атрибут BGCOLOR. Атрибут BACKGROUND. Относительные гиперссылки. Абсолютные гиперссылки. Графика и мультимедиа в HTML. Графика. Мультимедиа. Элемент OBJECT. Элемент EMBED. Элемент BGSOUND. Задание фреймсета. Ссылки во фреймах. Плавающие фреймы. HTML-формы. Задание формы. Задание элементов форм. Тег INPUT. Тег SELECT. Тег TEXTAREA. Атрибуты форм. Атрибут ACTION. Атрибут METHOD. Атрибут ENCTYPE.

Раздел 2. Введение в CSS

Синтаксис таблиц стилей. Селектор типа. Селектор класса. ID – селектор. Контекстные селекторы. Структура таблиц стилей. Внедренные таблицы стилей. Внутренние таблицы стилей. Внешние таблицы стилей. Наследование стилей. Каскадирование стилей. Свойства CSS. Свойства шрифта. Свойства цвета и фона. Свойства текста. Свойства списков. Абсолютное позиционирование. Относительное позиционирование. Фиксированные блоки. Статическое позиционирование. Фильтры в CSS. Статические фильтры. Alpha. Blur. Chroma. DropShadow. FlipH. FlipV. Glow. Invert. Gray. Light. Mask. Shadow. Xray. Wave. BasicImage. Динамические фильтры. Revealtrans. Blendtrans.

Раздел 3. Основы языка JavaScript

Основные особенности JavaScript. Возможности языка JavaScript. Основные типы данных. Переменные. Приведение типов. SCRIPT-вставки в HTML-документе. Операторы, выражения, функции. Операторы: арифметических действий, присваивания, инкрементные, декрементные. Условные выражения. Строковые операции. Побитовые операции присваивания. Классы, объекты, поля данных, методы. Работа с полями данных и методами уже существующих объектов. Задание нового класса объектов. Квалификатор this. Операторы for и with для работы с объектами. Правила работы с объектами. Динамическое формирование документа.

Аннотация дисциплины

Б.1. ДВ.11.2 Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать технологические основы компетенций, теоретических знаний по вопросам современного состояния, тенденций развития основ бухгалтерского учета, а также практических навыков работы в среде специализированных прикладных программ.

Задачи дисциплины:

- теоретическое освоение основ бухгалтерского учета;
- приобретение практических навыков идентификации, оценки и систематизации объектов бухгалтерского учета;
- освоение общетеоретических основ построения и функционирования бухгалтерских информационных систем;
- освоение классификаций бухгалтерских информационных систем и критериев их выбора;
- приобретение практических навыков и приемов обобщения учетной информации;
- приобретение навыков работы и возможности проанализировать состояние и перспективы развития информационных технологий и систем в области бухгалтерского учета.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные понятия информационных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита. Профессионально ориентированные компьютерные системы и технологию их применения в бухгалтерском учете.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно разрабатывать приложения по ведению бухгалтерского учета в организации.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельного применения основ бухгалтерского учета на практике.</p>	ПК -8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> сущность и принципы ведения бухгалтерского учета в коммерческих организациях.</p> <p><u>Уметь:</u> правильно идентифицировать, классифицировать и систематизировать факты хозяйственной деятельности организации.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления проектной документации.</p>	ПК - 9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
<p><u>Знать:</u> назначение и виды информационных систем, состав функциональных и обеспечивающих информационных подсистем.</p> <p><u>Уметь:</u> работать в среде специализированных компьютерных программ, применяемых для ведения бухгалтерского учета в коммерческих организациях.</p>	ПК - 11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Владеть: программными средствами бухгалтерского учета, анализа и аудита.	

4 Содержание дисциплины

1. Предметная область бухгалтерских информационных систем.

Бухгалтерский учет, его объекты, основные задачи. Основные требования к ведению бухгалтерского учета. Место бухгалтерского учета в системе управления фирмы.

2. Функциональная структура ИС БУ.

Типовой состав и характеристика комплексов задач ИС БУ (учет расчетов, учет заработной платы, учет основных средств, учет материалов, учет товаров). Интерфейс бухгалтерского учета с другими функциональными модулями (контроллинг, логистика, управление кадрами и др.)

3. Информационное обеспечение бухгалтерского учета.

Модель учета. Информационные потоки в системах бухгалтерского учета. Информационно-логическая модель бухгалтерского учета. Системы классификации и кодирования информации.

4. Направления компьютеризации бухгалтерского учета.

Основные направления автоматизации бухгалтерского учета. Автоматизация отдельных задач бухгалтерского учета: технологии реализации. Автоматизации отдельных этапов технологической обработки бухгалтерской информации: технологии реализации. Автоматизация всей цепочки технологической обработки бухгалтерской информации: информационные технологии стандартных ППП, инструментальные компьютерные системы.

5. Программное обеспечение бухгалтерских информационных систем.

Классификация программных средств. Информационные технологии ППП общего назначения: информационные системы бухгалтерского учета на базе MS Office, технологии интеграции. Инструментальные компьютерные системы. Интегрированная бухгалтерия для малых и средних предприятий.

6. Автоматизированное рабочее место бухгалтера.

АРМ бухгалтера, функциональная, информационная и программная подсистемы.

7. Комплексная информационная система бухгалтерского учета.

Принцип системности функционирования комплексных ИС БУ. Функциональные АРМ в составе интегрированных информационных систем бухгалтерского учета. Интеграция комплексных ИС БУ в систему автоматизированного управления предприятия. Рынок программных продуктов.

8. Бухгалтерские системы в составе КИС

Корпоративные информационные системы. Место и функции ИС БУ в составе корпоративной системы.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.12.1 Формирование информационного пространства предприятия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины являются: – формирование теоретических знаний и практических навыков анализа рынков информационно-коммуникационных технологий, ИТ-продуктов, сервисов и услуг для эффективной организации процессов продажи и приобретения информационно-коммуникационных продуктов

Задачи:

получение представлений о современном состоянии, основных игроках и тенденциях рынка информационно-коммуникационных технологий;

освоение приемов и способов сбора, обработки и представления информации об ИТ-продуктах, сервисах и услугах, о рынках информационно-коммуникационных технологий

получение навыков подготовки и презентации коммерческих предложений по решениям в области информационных технологий, направленных на реализацию ИТ-стратегий компаний.

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: особенности отрасли информационно-коммуникационных технологий; структуру рынка ИКТ и его основных участников</p> <p>Уметь: анализировать существующие предложения на рынке ИТ-продуктов, сервисов и услуг в России и за рубежом .</p> <p>Владеть: навыками использования методов получения информации о состоянии и тенденциях рынка ИКТ</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
<p>Знать: особенности процессов информатизации различных сфер деятельности</p> <p>Уметь: оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС</p> <p>Владеть: навыками обоснования принятия решения о выборе решения в сфере ИТ</p>	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
<p>Знать: возможности информационно-коммуникационных технологий для различных предметных профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов</p> <p>Владеть: технологиями приобретения, использования и развития информационных технологий</p>	ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Современные информационные технологии в жизни общества.

Место и роль информационно-коммуникационных технологий в жизни общества. Общее понятие о рынке ИКТ. Понятие «информационное пространство» и его эволюция.

Раздел 2 Общая характеристика и структура рынка ИКТ.

Эволюция рынка ИТ. Индустрия ИТ в 1950-2000 годах. Три «великих скачка» - мейнфреймы S/360, IBM PC, Интернет. Сила стандартов: IBM PC vs. Apple, Unix vs. Microsoft. Особенности функционирования рынка ИКТ. Структура и основные сегменты рынка ИКТ. Основные участники рынка ИКТ. Состав участников рынка. Мировые лидеры ИКТ рынка. Сбор информации об участниках рынка. Мировой рынок ИКТ. Рынок ИКТ в России, тенденции его развития. Особенности российского рынка ИТ. Лидеры российского рынка. Основные тенденции его развития

Раздел 3 Методы анализа рынка ИТ

Основные источники информации, для отчетов и прогнозов по рынку ИТ. Методы анализа крупнейших аналитических компаний по рынку ИТ (Gartner, IDC). Методики проведения анализа рынка ИТ. Особенности маркетинговых решений для рынка ИКТ, продвижения решений в области ИТ. Продажа корпоративным заказчикам. Структуры принятия решений по информационным технологиям. Анализ цепи потребностей. Конкурентные стратегии (Пять сил по Портеру). Продажи решений в среднем и малом бизнесе. Организация маркетинговых компаний по продвижению решений.

Раздел 4 Политика информационной безопасности организации

Основные принципы и методы формирования политики информационной безопасности организации (предприятия). Международные стандарты в сфере управления информацией, возможности аудита информационных систем. Аудит информационных систем, системы управления информационной безопасностью на предприятии.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.ДВ.12.2 Теоретические основы создания информационного общества

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины являются: изучение закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов; изучение основ современных теорий информационного общества, его особенностей и этапов развития, а также получение углубленного профессионального образования и освоение комплекса компетенций информатика и экономиста

Задачи:

- усвоить основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности
- овладеть навыками анализа новых концепций и теорий информационного общества, их структуры и классификации; способами и приемами освоения новых информационных технологий в целях их эффективного использования на практике
- привить умения и навыки внедрения и использования студентами современных информационных технологий во всех областях жизни

2 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества</p> <p>Уметь: понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества;</p> <p>Владеть: базовыми концепциями создания и развития информационного общества</p>	ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
<p>Знать: основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности</p> <p>Уметь: самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития</p> <p>Владеть: навыками деятельности при использовании прикладной информатики в экономической, коммерческой, управленческой и иной сфере общественно-экономической жизни</p>	ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<p>Знать: возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p> <p>Владеть: технологиями приобретения, использования и развития информационных технологий</p>	ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

4 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Теории и концепции информационного общества

Предмет и основные понятия теории информационного общества. Основные теории и концепции, относящиеся к информационному обществу. Основные характеристики информационного общества. Особенности социального, экономического, политического и культурного развития в информационном обществе.

Раздел 2 Человеческий фактор в информационном обществе

Процессы развития информационного общества. Человек в информационном обществе. Экономика в информационном обществе. СМИ в информационном обществе. Виртуализация общества

Раздел 3 Государство в информационном обществе

Роль государства в развитии информационного общества. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества. Основные подходы к оценке готовности стран, регионов, отраслей и организаций к информационному обществу. Цифровая диктатура и цифровая демократия. Информатизация науки

Раздел 4 Экономика в информационном обществе.

Информационная теория стоимости. Право в информационном обществе. Собственность в информационном обществе. Интернет-экономика. Безопасность и прогресс в информационном обществе

Аннотация практики

Б.2.Б.У Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: знакомство с основами будущей профессиональной деятельности, овладение первичными профессиональными умениями и навыками, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

Задачи:

- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного зада
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- разработка приложений в визуальной среде программирования на примере Delphi 2010;
- составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;
- изучение основ объектно-ориентированной методологии разработки программных web-приложений.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> Структуру отчёта по практике, требования его оформления согласно стандарту.</p> <p><u>Уметь:</u> Составлять отчет по практике; представлять полученных результатов в удобной форме; использовать стили, ссылки и другие приёмы для создания профессионально отформатированного документа.</p> <p><u>Владеть:</u> Средствами форматирования документов в текстовом редакторе, например, Microsoft Word.</p>	<p>ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</p>
<p><u>Знать:</u> Содержание проекта программного приложения Delphi; состав библиотеки VCL, принципы организации пользовательского интерфейса.</p> <p><u>Уметь:</u> Разрабатывать алгоритм и создавать приложение с дружественным интерфейсом для решения поставленной задачи.</p> <p>Обрабатывать исключительные ситуации в программах, выполнять защиту от некорректных данных, вводимых пользователем.</p> <p><u>Владеть:</u> основами объектно-ориентированной методологии программирования; практическими навыками работы с библиотекой VCL; принципами работы с файлами. Основами программирования на алгоритмическом языке Object Pascal в среде программирования Delphi.</p>	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>
<p><u>Знать:</u> системные и аппаратные требования для установки ПО</p> <p><u>Уметь:</u> инсталлировать программное обеспечение на персональном компьютере (среду программирования Delphi, Lazarus)</p> <p><u>Владеть:</u> практическими навыками инсталляции программного обеспечения.</p>	<p>ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС</p>

4 Содержание дисциплины

1. Визуальная среда программирования Delphi 2010.

Обзор визуальной среды программирования DELPHI. Библиотека визуальных компонентов VCL. Обработка событий. Организация ввода- вывода в приложениях Delphi. Функции преобразования типов. Создание простого приложения. Защита от некорректного ввода данных. Создание тестового приложения.

2. Сортировка и поиск информации.

Обработка одномерных и двумерных массивов. Работа с компонентом TStringGrid. Реализация алгоритмов поиска и сортировки данных в массиве. Оценка эффективности алгоритмов. Работа с файлами.

3. Обработка текстовой информации.

Обработка строковой информации. Компонент многострочного редактора TMemo. Функции и процедуры обработки текстовой информации. Создание простого текстового редактора. Организация диалога при работе с файлами.

4. Организация пользовательского интерфейса.

Принципы организации пользовательского интерфейса. Организация меню: главного и контекстно-зависимого. Создание мультиформенных приложений, MDI- интерфейса. Тестирование итогового приложения.

Аннотация дисциплины

Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков, их реализация в практической деятельности.

Задачи:

1. Дальнейшее освоение базовых процедурно-ориентированных и объектно-ориентированных языков программирования.
2. Практическое применение отдельных пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности.
3. Использование Интернет-технологий в практической деятельности.
4. Изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности в конкретных компьютерных системах.
5. Изучение архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей на предприятии (в подразделении).
6. Изучение основ построения сетевых протоколов.
7. Практическое изучение и использование принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения на конкретных примерах.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные концепции программирования, способы моделирования предметной области Уметь: разрабатывать модели информационных систем в рамках заданного подхода Владеть: методами и инструментальными средствами моделирования	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций предметной области в рамках заданного подхода	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> технологии и основные инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать документацию с применением указанного подхода</p> <p><u>Владеть:</u> технологиями и инструментальными средствами разработки программного обеспечения</p>	ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
<p><u>Знать:</u> современные стандарты разработки прикладного программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> проводить моделирование и проектирование прикладного программного обеспечения</p> <p><u>Владеть:</u> этапами и соответствующими инструментами моделирования прикладного программного обеспечения</p>	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

4 Содержание практики

1. Организация практики, подготовительный этап.

Оформление договора, установочное собрание, инструктаж по технике безопасности.

2. Производственный этап

Сбор материала по предприятию, разработка проекта прикладного программного обеспечения согласно индивидуальному заданию.

3. Подготовка отчета.

Написание, оформление отчета (анализ и формализация поставленной задачи; декомпозиция задачи на отдельные подзадачи и их формализация).

Аннотация дисциплины

Б.2.П.2 Производственная практика (технологическая)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель производственной (технологической) практики: закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков, их реализация в практической деятельности, самостоятельное решение одной или нескольких производственных задач на соответствующем уровне.

Задачи производственной практики:

1. Дальнейшее освоение базовых процедурно-ориентированных и объектно-ориентированных языков программирования.
2. Практическое применение отдельных пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности.
3. Использование Интернет-технологий в практической деятельности.
4. Использование технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач.

5. Изучение и использование на практике современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основные концепции программирования, способы моделирования предметной области, технологии и основные инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать модели информационных систем в рамках заданного подхода и разрабатывать программное обеспечение</p> <p><u>Владеть:</u> методами и инструментальными средствами моделирования предметной области в рамках заданного подхода, технологиями и инструментальными средствами разработки программного обеспечения</p>	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
<p><u>Знать:</u> понятия и методику инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p> <p><u>Уметь:</u> инсталлировать и настраивать программное обеспечение</p> <p><u>Владеть:</u> способами инсталляции программного обеспечения с учетом требований безопасности</p>	ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
<p><u>Знать:</u> теоретические основы обоснования проектных решений, постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p> <p><u>Уметь:</u> обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперимент по проверке их корректности и эффективности</p> <p><u>Владеть:</u> приемами и методами обоснования принимаемых проектных решений, постановки экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>	ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

4 Содержание дисциплины

1. Организация практики, подготовительный этап.

Оформление договора, установочное собрание, инструктаж по технике безопасности.

2. Производственный этап

Разработка прикладного программного обеспечения согласно индивидуальному заданию.

3. Подготовка отчета.

Написание, оформление отчета.

Аннотация дисциплины

Б.2.П.3 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель производственной практики (научно-исследовательская работа) — применение полученных теоретических знаний в научно-исследовательской деятельности предприятий (IT-компаний) и овладение практическими навыками научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- участие в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений), связанных с объектами профессиональной деятельности (программными продуктами, проектами, процессами, методами и инструментами программной инженерии);
- построение моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;
- составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;
- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
- создание компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
- разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации;

Задачи производственной практики:

1. участие в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений), связанных с объектами профессиональной деятельности (программными продуктами, проектами, процессами, методами и инструментами программной инженерии);
2. построение моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;
3. составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;
4. участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
5. создание компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
6. разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации;

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
---	-------------------------

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> компоненты, входящие в структуру информационной системы; процедуры и функции, выполняемые на этапах жизненного цикла ИС; технологию, методы и средства проектирования информационных систем</p> <p><u>Уметь:</u> Исследовать состав и требования к компонентам информационных систем;</p> <p><u>Владеть:</u> современными средствами проектирования и создания компонентов информационных систем, методами, языками и технологиями разработки корректных программ запросов информации из баз данных, интерфейсов приложений презентационной логики баз данных в соответствии с основными парадигмами программирования; методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов выбранной СУБД; современными средствами разработки пользовательских интерфейсов.</p>	<p>ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика</p>
<p><u>Знать:</u> о профессиональных основах управления ресурсами при разработке прикладного программного обеспечения</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять оценку емкостных и временных затрат на разработку прикладного программного обеспечения, формировать рабочий график.</p> <p><u>Владеть:</u> методами оценки емкостных и временных ресурсов, применяемыми при разработке прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>
<p><u>Знать:</u> теоретические основы обоснования проектных решений, постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p> <p><u>Уметь:</u> обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперимент по проверке их корректности и эффективности</p> <p><u>Владеть:</u> приемами и методами обоснования принимаемых проектных решений, постановки экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> профессиональные программные средства информационных технологий, сетевые технологии обработки данных, перспективы и тенденции развития информационных технологий</p> <p><u>Уметь:</u> использовать функциональные возможности локальных и автономных информационных технологий, исполнять и оформлять документы в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа рынка программного обеспечения</p>	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

4 Содержание дисциплины

1. Организация практики, подготовительный этап.

Оформление договора, установочное собрание, инструктаж по технике безопасности.

2. Производственный этап

Разработка прикладного программного обеспечения согласно индивидуальному заданию.

3. Подготовка отчета.

Написание, оформление отчета.

Аннотация дисциплины

Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной исследовательской деятельности при решении профессиональных задач в области разработки информационного и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Задачи:

- изучение проектно-конструкторской документации имеющейся на предприятии в целях анализа темы выпускной квалификационной работы;
- системный анализ предметной области, включающий: анализ информационных процессов, анализ аналогов средств автоматизации, выбор и обоснование методического аппарата исследований, постановку задачи на разработку компонентов программной системы;
- разработка программного проекта компонентов автоматизированной системы в объеме: архитектуры автоматизированной системы, выбора инструментальных средств разработки компонентов, структуры данных, алгоритмов компонентов автоматизированной системы, тестирования разработанных программных средств;
- изучение методов проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации в различных областях программных средств;
- ознакомление с системой организации труда на предприятиях и методами планирования и анализа производственной деятельности отдельных подразделений и всего предприятия, а также с формами оплаты труда и мероприятия по повышению эффективности производственной деятельности;
- изучение передовых методов труда и ознакомление с внедрением в производство достижений науки;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и профгигиены.

2 Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы.

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> современные языки высокого уровня</p> <p><u>Уметь:</u> понимать исходный код программ, созданных с использованием современных языков высокого уровня.</p> <p><u>Владеть:</u> нотациями, применяемыми при кодировании программ на языках высокого уровня</p>	ПК-13 способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
<p><u>Знать:</u> основные понятия, идеи, методы обоснования проводимых мероприятий по разработке информационной системы.</p> <p><u>Уметь:</u> Применять основные понятия, идеи, методы обоснования проводимых мероприятий по разработке информационной системы для подготовки коммерческих предложений</p> <p><u>Владеть:</u> методами и показателями, применяемыми для обоснования проектных решений, навыками сбора и работы с источниками информации.</p>	ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
<p><u>Знать:</u> компоненты, входящие в структуру информационной системы; процедуры и функции, выполняемые на этапах жизненного цикла ИС; технологию, методы и средства проектирования информационных систем</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать компоненты информационных систем; реализовывать элементы проекта информационной системы в современных инструментальных средах</p> <p><u>Владеть:</u> современными средствами проектирования и создания компонентов информационных систем, методами, языками и технологиями разработки корректных программ запросов информации из баз данных, интерфейсов приложений презентационной логики баз данных в соответствии с основными парадигмами программирования; методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов выбранной СУБД; современными средствами разработки пользовательских интерфейсов.</p>	ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
<p><u>Знать:</u> о профессиональных основах управления ресурсами при разработке системного, служебного или прикладного программного обеспечения.</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять оценку емкостных и временных затрат на разработку системного, служебного или прикладного программного обеспечения, формировать рабочий график.</p> <p><u>Владеть:</u> методами оценки емкостных и временных ресурсов, применяемыми</p>	ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
при разработке системного, служебного или прикладного программного обеспечения.	
<p><u>Знать:</u> основные методы обследования организаций, определения информационных потребностей пользователей, методики формирования требований к информационной системе.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать методы обследования организаций, определять требования к информационной системе.</p> <p><u>Владеть:</u> методиками формирования требований к информационной системе и формализации информационных потребностей пользователей</p>	ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

4 Содержание практики

4. Организация практики, подготовительный этап:

- подготовка и оформление договора на проведение преддипломной практики;
- установочное собрание по организации практики;
- инструктаж по технике безопасности.

5. Аналитический раздел (самостоятельная работа):

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы;
- выбор и обоснование объекта, определение предмета и границ разработки;
- выбор метода и/или методик решения задач исследования;
- подготовка научно-технического обзора предполагаемой публикации по результатам выполненных работ, составление библиографического списка источников;
- разработка и защита технического задания на выпускную квалификационную работу;
- подготовка материалов по результатам исследований к опубликованию.

6. Специальный (проектный) раздел:

- разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;
- разработка архитектуры программных или аппаратно-программных комплексов и их компонентов;
- выбор инструментальных средств программирования;
- проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем на основе современных методов, средств и технологий программирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- тестирование разработанных программных средств.

7. Технологический раздел

Разработка технологической документации для сопровождения разработанной системы:

- требования к аппаратному обеспечению;
- руководство программиста;
- руководство оператора.

8. Подготовка отчета по практике.

Отчет по преддипломной практике оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям ЕСПД и стандарта предприятия.

Практика завершается защитой отчета в форме доклада на семинаре перед комиссией.