

Министерство образования и науки Российской Федерации

«Ставропольский университет»

Утверждаю

Проректор по УВР _____ Е.Л.Путренко
«__» _____ 2015 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования
для студентов специальности
080801.65(д) Прикладная информатика (в дизайне)**

Квалификация (степень): информатик-дизайнер

Форма обучения: очная

Ставрополь, 2015

1. Общие требования к основной образовательной программе подготовки выпускника по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в дизайне)»

1. Основная образовательная программа подготовки информатика-дизайнера разрабатывается на основании государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки информатика-дизайнера, к условиям реализации и срокам ее освоения определяются государственным образовательным стандартом.

3. Основная образовательная программа подготовки информатика-экономиста состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин регионального компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

4. Основная образовательная программа подготовки информатика-экономиста должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

⇒ цикл ГСЭ - общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

⇒ цикл ЕН - общие математические и естественнонаучные дисциплины;

⇒ цикл ОПД - общепрофессиональные дисциплины;

⇒ цикл СД - специальные дисциплины;

⇒ цикл ДС - дисциплины специализации;

⇒ Ф - факультативы.

В циклах ОПД и СД предусмотрены блоки дисциплин области применения, которые утверждаются по каждой области в виде дополнения к государственному образовательному стандарту.

5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки информатика-экономиста должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной государственным образовательным стандартом.

2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки информатика по специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в дизайне)»

Обязательный минимум содержания дисциплин учебного плана состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин основной образовательной программы подготовки Информатика-дизайнера в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим образовательным стандартом по специальности

080801.65 «Прикладная информатика в дизайне», приведен в следующей таблице:

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические	1800
<i>ГСЭ.Ф.00</i>	<i>Федеральный компонент</i>	1260
ГСЭ Ф.03	<p>Отечественная история Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимодействия. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру. Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриализации.</p>	170

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>стриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.</p> <p>Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.</p> <p>Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму.</p> <p>СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война.</p> <p>Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война.</p> <p>Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития.</p> <p>СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.</p> <p>Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г.</p> <p>Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>	
ГСЭ Ф.07	<p>Психология и педагогика</p> <p>Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность.</p> <p>Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности.</p>	170

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.</p> <p>Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача.</p> <p>Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования.</p> <p>Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения.</p> <p>Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация.</p> <p>Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.</p> <p>Управление образовательными системами.</p>	
ГСЭ.Ф.02	<p>Физическая культура</p> <p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности.</p> <p>Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.</p> <p>Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.</p> <p>Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>	408
ГСЭ Ф.10	<p>Философия</p> <p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, са-</p>	172

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>моорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.</p> <p>Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.</p> <p>Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.</p> <p>Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.</p> <p>Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>	
ГСЭ.Ф.01	<p>Английский язык</p> <p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.</p> <p>Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.</p> <p>Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).</p> <p>Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.</p> <p>Понятие об основных способах словообразования.</p> <p>Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</p> <p>Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.</p>	340

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.</p> <p>Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).</p> <p>Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.</p> <p>Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.</p> <p>Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>	
<i>ГСЭ.Р.00</i>	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	270
ГСЭ.Р.01	<p>Социология</p> <p>Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.</p>	180
ГСЭ.Р.02	<p>Экономика</p> <p>Общеэкономические понятия. Экономические агенты (рыночные и нерыночные), собственность и хозяйствование: структура прав, передача прав, согласование обязанностей, экономические интересы, цели и средства, проблема выбора оптимального решения, экономическая стратегия и экономическая политика, конкуренция и ее виды; экономические блага и их классификации, полные и частичные взаимодополняемость и взаимозамещение</p>	90

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>благ, фактор времени и дисконтирование, потоки и запасы, номинальные и реальные величины; кругообороты благ и доходов; затраты и результаты: общие, предельные и средние величины; альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей); экономические ограничения: граница производственных возможностей, компромисс общества между эффективностью и равенством, компромисс индивида между потреблением и досугом; экономические риски и неопределенность; внешние эффекты (экстерналии); краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе; метод сравнительной статики, показатели эластичности.</p> <p>Микроэкономика. Закон предложения, закон спроса, равновесие, рынок, равновесная цена; излишки потребителя и производителя, теории поведения потребителя и производителя (предприятия); монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия, монополистическая конкуренция, барьеры входа и выхода (в отрасли); сравнительное преимущество; производственная функция, факторы производства, рабочая сила, физический капитал; рынки факторов производства, рента, заработная плата; бюджетное ограничение, кривая безразличия, эффект дохода и эффект замещения; провалы в регулировании экономики рынка, координации и государства: асимметрия информации, оппортунистическое поведение.</p> <p>Макроэкономика. Общественное воспроизводство, резидентные и нерезидентные институциональные единицы; валовой внутренний продукт (производство, распределение и потребление), личный располагаемый доход, конечное потребление, модели потребления, сбережения, инвестиции (валовые и чистые); национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс; теневая экономика; равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (модель AD-AS), мультипликатор автономных расходов; адаптивные и рациональные ожидания, гистерезис; деньги, сеньораж, количественная теория денег, классическая дихотомия; государственный бюджет, его дефицит и профицит, пропорциональный налог, прямые и косвенные налоги, чистые налоги; закрытая и открытая экономика, фиксированный и плавающий курсы валюты, паритет покупательной способности; макроэкономическое равновесие и реальная процентная ставка (модель IS-LM): сравнительный анализ эффективности инструментов макроэкономической политики государства; стабилизационная политика; технологические уклады и "длинные волны"; теории экономического роста и экономического цикла; "золотое правило</p>	

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	накопления". Переходная экономика: либерализация цен, приватизация собственности, инфраструктура хозяйствования, структурная перестройка экономики, влияние глобализации на выбор стратегии национальной экономики.	
<i>ГСЭ.В.00</i>	<i>Дисциплины по выбору студента</i>	270
	<i>ДПВ: профилизация:</i>	
ГСЭ.В.01.1	История науки и техники Роль науки и техники в истории человечества. Неолитическая революция. Освоение скотоводства. Становление древних цивилизаций. Наука и техника в античном мире. Наука и техника в средние века. Начало Нового времени. Рождение современной науки. Техника мануфактурной эпохи. Промышленная революция. Наука в период промышленного переворота. Технические достижения конца XIX – начала XX века. История научно-технических революций. История создания и совершенствования компьютера. История сети Интернет и электронной почты. История развития искусственного интеллекта. Перспективы развития современной науки и техники.	90
ГСЭ.В.01.2	Межкультурные информационные коммуникации Предмет и базовые аспекты теории коммуникации. Модели и структурные компоненты коммуникации. Социологические доминанты коммуникации. Психология общения. Симбиотика коммуникации. Невербальная коммуникация. Вербальная коммуникация. Синтетические виды коммуникации. Коммуникативная личность. Межличностная коммуникация. Массовая коммуникация. Межкультурная коммуникация. Эффективность коммуникации. Коммуникация в различных сферах социальной жизни. Методы исследования коммуникации.	90
ГСЭ.В.01.3	Теоретические основы композиции и визуального восприятия Изучение основных категорий композиции; изучение свойств и средств формальной композиции (симметрия, асимметрия; статика и динамика; ритмические и метрические повороты, равновесие, целостность и т. д.). Изучение законов визуального восприятия композиции и отдельных ее частей.	90
	<i>ДПВ: социально-психологические:</i>	
ГСЭ.В.02.1	Инженерная психология Инженерная психология как научная дисциплина; методы инженерной психологии; система «человек-машина»; психологические проблемы организации взаимодействия человека с ЭВМ; конфликты в СЧМ; информационное взаимодействие между человеком и машиной; прием информации оператором; хранение и переработка информации; деятельность оператора в СЧМ; деятельность	90

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	оператора в особых условиях; принятие решения в деятельности оператора; групповое принятие решений; управляющие действия оператора; функциональные состояния оператора; психологическая характеристика работоспособности оператора; надежность оператора в СЧМ как инженерно-психологическая проблема; рациональная организация рабочего места оператора-ЭВМ; инженерно-психологическое проектирование систем «человек-машина».	
ГСЭ.В.02.2	<p>Культура делового общения</p> <p>Природа общения. Структура и средства общения. Механизмы воздействия в процессе общения. Перцептивная, коммуникативная, интерактивная стороны общения. Стили общения. Специфика делового общения. Классификация деловых бесед. Повышение эффективности деловой беседы. Особенности различных типов деловых бесед. Психологические приемы влияния на партнера.</p> <p>Типы переговоров. Тактические и технические приемы подготовки и проведения переговоров. Ведение переговоров в неблагоприятных условиях. Национальные стили ведения переговоров. Речевые коммуникации. Искусство оратора. Основной риторический закон. Классификация речей. Обратная связь. Убедительность речи. Техника выступления. Психологические факторы. Привлечение и удержание внимания. Пантомимика. Как «читать» лицо. Физиогномика. Глаза - зеркало души. Язык жестов и поз. Жестикуляция оратора. Пространственное расположение собеседников. Визуальный контакт. Межнациональные особенности невербального общения. Виды споров. Форма и содержание споров. Индивидуальные особенности участников спора. Как сохранить самообладание в споре. Рекомендации к ведению спора. Полемика и правила ее ведения. Уловки, нарушающие правила ведения спора. Психологические приемы влияния на участников спора. Убеждение как логическая операция. Образ делового человека. Барьеры общения. Искусство комплимента. Ваш внешний облик. Гардероб делового человека. Психология имиджа. Индивидуальный имидж. Технологии построения имиджа. Внешнее впечатление. Речевой имидж делового человека. Корпоративный имидж. Функции имиджа. Благоприятный и нейтральный имидж фирмы.</p>	90
ГСЭ.В.02.3	<p>Русский язык и культура речи</p> <p>Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной</p>	90

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.</p> <p>Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи.</p> <p>Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.</p> <p>Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p>	
	<i>ДПВ: философско-правовые:</i>	
ГСЭ.В.03.1	<p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Становление и развитие института интеллектуальной собственности, его источники, объекты и субъекты интеллектуальных прав, виды интеллектуальных прав, характеристика институтов авторского и смежных с ним прав, патентного права, понятие и виды договоров о передаче авторских прав, порядок получения патента, прекращение и восстановление действия патента, понятие, основания и способы защиты прав авторов и патентообладателей, виды ответственности за нарушение действующего законодательства в сфере интеллектуальной собственности.</p>	90
ГСЭ.В.03.2	<p>Философия дизайна</p> <p>Философские категории искусства. Место дизайна в системе пространственных искусств. Дизайн и культура общества. Дизайн как категория эстетической деятельности и художественная коммуникация. Дизайн как средство гуманизации техники. Социально-</p>	90

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	экономические функции дизайна. Экологические аспекты проблемы взаимовлияния дизайна и природы. Социологические аспекты взаимосвязи дизайна и общества. Антропологические аспекты проблемы взаимоотношений дизайна и человека.	
ЕН	Математические и естественно-научные	1400
<i>ЕН.Ф.00</i>	<i>Федеральный компонент</i>	1120
ЕН.Ф.02	Информатика и программирование Основные понятия информатики; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; основы и методы защиты информации; компьютерный практикум; информационная технология; структура программного обеспечения с точки зрения пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды; назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; понятие об информационных технологиях на сетях; понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод. Основные этапы компьютерного решения задач; модульные программы; объектно-ориентированное программирование; критерии качества программы; диалоговые программы; дружелюбность; основы программирования в телекоммуникациях и распределенной обработки информации; постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма; стандартные типы данных; представление основных структур: итерации, ветвления, повторения; процедуры: построение и использование; типы данных, определяемые пользователем; записи; файлы; динамические структуры данных; списки: основные виды и способы реализации; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ; основы доказательства правильности; архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.	200
ЕН.Ф.03	Концепции современного естествознания Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос. Структурные уровни организации; микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие,	144

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	дальнодействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; внутреннее строение и история геологического развития земли; современные концепции развития геосферных оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли; необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.	
ЕН.Ф.01	<p>Математика</p> <p>Алгебра и геометрия: алгебраические структуры, векторные пространства, линейные отображения; аналитическая геометрия, многомерная геометрия кривых и поверхностей;</p> <p>Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисления; экстремумы функций; аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; векторный анализ и элементы теории поля; дифференциальные уравнения; численные методы.</p> <p>Дискретная математика: логические исчисления, графы, комбинаторика.</p> <p>Элементы теории нечетких множеств. Нечеткие алгоритмы. Теория неопределенности.</p>	600
ЕН.Ф.04	<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика: вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Особенности статистического анализа количественных и качественных показателей. Методы шкалирования при обработке качественных признаков. Проблема размерности в многомерных методах исследования. Многомерные методы оценивания и статистического сравнения.</p> <p>Многомерный статистический анализ. Множественный корреляционно-регрессионный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ. Кластер-анализ. Классификация без обучения. Дискриминантный анализ. Классификация с обучением. Канонические корреляции. Множественный ковариационный анализ.</p> <p>Современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. Применение многомерных статистических методов в социально-экономических исследованиях.</p>	102
ЕН.Ф.05	<p>Теория систем и системный анализ</p> <p>Системы и закономерности их функционирования и раз-</p>	74

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>вития. Переходные процессы. Принцип обратной связи. Методы и модели теории систем. Управляемость, достижимость, устойчивость. Элементы теории адаптивных систем.</p> <p>Информационный подход к анализу систем. Основы системного анализа: система и ее свойства; дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе; принципы системности и комплексности; принцип моделирования; типы шкал.</p> <p>Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели; закономерности целеобразования; виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны); методики анализа целей и функций систем управления. Соотношения категорий типа событие, явление, поведение. Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска.</p> <p>Конструктивное определение экономического анализа: системное описание экономического анализа; модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей; понятие имитационного моделирования экономических процессов. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.</p> <p>Методы организации сложных экспертиз. Анализ информационных ресурсов. Развитие систем организационного управления.</p>	
<i>ЕН.Р.00</i>	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	140
ЕН.Р.01	<p>Физические основы записи и хранения информации</p> <p>Природа информации. Адекватность информации. Запись и воспроизведение информации. Носители информации. Аналоговая и цифровая записи информации. Запоминающие устройства. Виды записи информации. Магнитная запись. Оптическая запись. Оптические запоминающие устройства. Оптические запоминающие среды. Оптический диск. Голографическая запись. Магнитооптическая запись. Термопластическая запись. Магнитооптический носитель. Фототермопластическая запись. Термопластический электроннолучевой прибор. Современные требования к носителям информации.</p>	140
<i>ЕН.В.00</i>	<i>Дисциплины по выбору студента</i>	140
	<i>ДПВ: математические:</i>	
ЕН.В.01	<p>Инженерная графика с основами проектирования</p> <p>Инженерная графика; программное обеспечение для проектирования; черчение планов; этап проектирования интерьера; рабочее окно и инструменты ArchiCAD; обмерный план; работа со слоями; редактирование двумерных фигур; план полов.</p>	140

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
ЕН.В.02	Серверное программирование Серверное программное обеспечение. Принципы построения серверного программного обеспечения. Средства создания серверного программного обеспечения. Применение языка PHP для создания серверного программного обеспечения	140
ОПД	Общепрофессиональные	1840
<i>ОПД.Ф.00</i>	<i>Федеральный компонент</i>	1432
ОПД.Ф.03	Базы данных Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД. Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Основы фракталов. Фрактальная математика. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.	132
ОПД.Ф.04	Высокоуровневые методы информатики и программирования Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования, объектно-ориентированное проектирование и программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных; переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Особенности программирования в оконных операционных средах. Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде. Среда разработки; система окон разработки; система меню. Отладка и тестирование программ. Основы визуального программирования. Размещение нового компонента. Реакция на события. Компоненты; использование компонентов.	86
ОПД.Ф.01	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Физические основы вычислительных процессов. Основы	112

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>построения и функционирования вычислительных машин: общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин, информационно-логические основы вычислительных машин, их функциональная и структурная организация, память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода вывода, периферийные устройства, режим работы, программное обеспечение.</p> <p>Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, типовые вычислительные структуры и программное обеспечение, режимы работы.</p> <p>Классификация и архитектура вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей, структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных).</p> <p>Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта.</p> <p>Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения.</p> <p>Перспективы развития вычислительных средств. Технические средства человеко-машинного интерфейса.</p>	
ОПД.Ф.09.5	<p>Информационное обеспечение дизайн-проектирования</p> <p>Содержательные процессы информационного обеспечения дизайн-проектирования. Установление целевого назначения электронных продуктов. Характеристика информационных потребностей и уровня подготовленности избранных целевых групп. Выявление и анализ электронных и традиционных продуктов-аналогов.</p> <p>Обоснование необходимости создания данного продукта. Определение границ и содержания предметной области. Выявление текстовой, графической, аудиовизуальной и иной информации. Определение критериев отбора информации. Аналитическая переработка исходной информации. Авторское право и границы использования имеющейся информации. Генерирование собственной информации. Определение содержательной структуры электронного продукта. Разработка проектной документации. Рекламное сопровождение электронной продукции и выбор путей продвижения.</p>	68
ОПД.Ф.02	<p>Информационные системы</p> <p>Основные процессы преобразования информации. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Основные понятия информатики. Информационный обмен. Система информационного обмена. Сети информационного обмена.</p>	48

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Определение информационной системы (ИС). Задачи и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Классификация информационных систем, документальные и фактографические системы. Предметная область ИС.</p> <p>Документальные системы: информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем. Программные средства реализации документальных ИС.</p> <p>Фактографические системы: предметная область(ПО), концептуальные средства описания, модель сущность-связь. Модели данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Программные средства реализации фактографических ИС.</p>	
ОПД.Ф.06	<p>Информационные технологии</p> <p>Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий; их роль в развитии экономики и общества; свойства информационных технологий; понятие платформы.</p> <p>Классификация информационных технологий; предметная технология; информационная технология; обеспечивающие и функциональные информационные технологии; понятие распределенной функциональной информационной технологии; объектно-ориентированные информационные технологии; стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий, критерии оценки информационных технологий.</p> <p>Информационные технологии конечного пользователя: пользовательский интерфейс и его виды; технология обработки данных и его виды; технологический процесс обработки и защиты данных; графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис.</p> <p>Технологии открытых систем.</p> <p>Сетевые информационные технологии: электронная почта, телеконференции, доска объявлений; авторские информационные технологии; гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии.</p> <p>Интеграция информационных технологий: распределенные системы обработки данных; технологии "клиент-сервер"; информационные хранилища; системы электронного документооборота; геоинформационные системы; глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы; корпоративные информационные системы. Понятие технологизации социального про-</p>	54

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	странства.	
ОПД.Ф.08	<p>Информационный менеджмент Понятие информационного менеджмента. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта. Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры. Параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС. Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы, информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения. Организация управления. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация, состав и содержание работ. Приемы менеджмента для каждого этапа на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях. Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент. Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества</p>	68
ОПД.Ф.09.6	<p>История дизайна Сравнительный анализ различных моделей дизайна в их историческом развитии. Начальный период истории дизайна. Эпоха промышленной революции - этап в развитии техники, науки, искусства и дизайна. 1-я Всемирная промышленная выставка. Английское движение за связь искусств и ремесел. Д. Рескин. У.Моррис. Прерафаэлиты. Конец XIX - начало XX в. Немецкий Веркбунд. Г.Мутезиус. П.Берес. 20-е годы XX в. Немецкий Баухаузновое направление в объединении дизайнеров. Вехи исторического пути развития школы. Выдающиеся личности Баухауза. Влияние наследия Баухауза на современный дизайн. Истоки американского дизайна. Дизайнерский бум в США в конце 20-х годов. Традиции итальянского ремесленного производства и его влияние на промышленное производство. Характерные черты итальянской проектной культуры. Путь "северного" дизайна. Общие черты и характерные особенности дизайна стран Скандинавии. Особенности французской линии развития дизайна. Знаменитые Парижские выставки. Ле</p>	68

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Корбюзье выдающийся теоретик и практик архитектуры и дизайна. Феномен японского дизайна. Традиции эстетической культуры. Декоративно-прикладное искусство и дизайн. Предпосылки возникновения дизайна в России. Абрамцевский кружок. Талашкино. Меценатство в России. Советский дизайн пионерского периода. ВХУТЕМАС-ВХУТЕИН. Современный период развития отечественного и зарубежного дизайна. Характерные особенности различных моделей дизайна на современном этапе развития. Влияние достижений в области науки и технологии на дизайн. Инновационная политика в области дизайна. Современные системы отечественного и зарубежного дизайн-образования. Творческий путь отечественных и зарубежных "звезд" дизайна.</p>	
ОПД.Ф.09.7	<p>История искусств Виды искусства, классификация и динамика. Художественная культура народов мира; смысл художественного творчества; искусство как сфера культуры. История художественной культуры XX века. Эволюционные процессы развития в искусстве. Религиозно-художественные традиции в мировой художественной культуре.</p>	68
ОПД.Ф.09.2	<p>Композиция Введение в композицию. Композиционная пропедевтика как композиционный язык дизайна и основа комбинаторного эвристического мышления; воспитание вкуса, оценка увиденного и создание нового. Средства композиции. Графические свойства точки, линии, пятна, силуэта, контура на экране дисплея. Виды ритма. Симметрия-асимметрия. Контраст, нюанс, равновесие, связность. Пропорции. Размерность. Соотношение элементов цвета, масс, контуров. Масштаб. Каноны. Стандарт. Модульность. Комбинаторность. Размерные системы. Роль ограничений в композиции. Иерархическая упорядоченность элементов композиции. Соподчиненность. Главное и второстепенное. Гармония. Равновесие. Связность. Образность. Эстетическая целостность. Синтез. Ансамбль. Динамическая композиция. Изменчивость и протяженность в композиции экранной графики. Пропедевтика движения. Выразительные средства ритмической динамики. Ритм в протяженности временного композиционного процесса. Изменяющиеся визуальные характеристики в двумерном пространстве. Главное и второстепенное, графические акценты и кульминация динамической композиционной линии; структура и графическая обработка персонажей и элементов фона. Разработка сценария со сложной сюжетной линией на базе основных композиционных закономерностей и динамических приемов как средств выразительности в создании клипа</p>	68

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	(фильма) с использованием простейших геометрических фигур. Композиционная пропедевтика как основа дизайн-проектирования Web- и мультимедиа-ресурсов, анимации, нелинейного монтажа и всех видов компьютерной графики.	
ОПД.Ф.05	<p>Операционные системы, среды и оболочки</p> <p>Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки. Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети. Установка сетевой операционной системы. Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.</p> <p>Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.</p>	68
ОПД.Ф.09.1	<p>Основы теории и методы дизайна</p> <p>Многообразие определений дизайна и представлений о существе дизайн-деятельности. Особенности дизайнерской мысли. Понятие "художественный образ", "проектный образ" и методические приемы стимулирования образного мышления. Зависимость профессиональных концепций дизайна от характера сложившейся культуры. Основные стилевые направления формообразования в XX веке. Некоторые особенности развития отечественного дизайна и определение его сути современными российскими исследователями. Содержание и соотношение понятий "культура" и "цивилизация", дизайн в структуре этих понятий. Вещь и многообразие функций в проектной практике. Трансформация представлений о мироустройстве (изменение научной, философской и культурной парадигмы) при переходе от проектирования отдельных вещей к формированию предметно-пространственной среды. Особенности "средового подхода" и мифопоэтика "средового восприятия". Устойчивые характеристики среды при перемене ее модуса с предметно-пространственного на электронный. Место виртуальной реальности в современных представлениях о мироустройстве, соотношение субстанциональной и виртуальной реальностей, свойства виртуального события. Особенности проектного языка медиадизайнера.</p>	112

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Приемы поэтики (тропные преобразования) в создании изобразительного ряда. Понятие "символа", символические и несимволические культуры. Преодоление тяготения "Гутенберговой галактики" постсовременной культурой. Опыт формирования дизайн-концепций ("креатива") сложных объектов, реконструкция "культурных смыслов" проектируемого объекта, понятие "культурный образец", его поиск и работа с ним. Типологизация адресатов проектирования по признаку их ценностных предпочтений и методика создания их социокультурных "портретов". Традиции дисциплины мышления и использование семиотического подхода при создании и анализе произведений медиадизайна</p>	
ОПД.Ф.07	<p>Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий Прикладные программы с высокой степенью автоматизации управления. Адаптируемость пакетов программ. Проектирования программ сложной структуры. Типовые приемы конструирования пакетов программ сложной структуры. Организация проектирования программного обеспечения (ПО); этапы процесса проектирования. Способы формального представления знаний, основы устройства и использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения. Основные направления интеллектуализации ПО. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств</p>	80
ОПД.Ф.09.3	<p>Теория дизайн-проектирования Методология и методика дизайн-проектирования информационных систем. Зависимость дизайн-проектирования электронных объектов от общих концепций дизайна. Трансформация представлений проектирования от отдельных объектов к формированию среды жизнедеятельности человека в предметно-пространственном и виртуальном выражении. Эстетические критерии оценки результатов дизайн-проектирования. Методические приемы формирования личности проектанта; активизация потребности использования новейших методов и средств проектирования и предпроектной подготовки. Приемы стимулирования образного мышления и широты профессионального</p>	118

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	охвата аналоговых и ассоциативных рядов окружающего мира. Приемы управления и самовоспитания творческого воображения. Формирование множественности творческих идей, воспитание навыков комбинаторного мышления и профессионального азарта на пути к достижению инновационных решений. Формирование представлений о существе дизайн-деятельности, об отличии информационного дизайн-проектирования от любого другого проектирования. Особенности дизайнерской направленности на поиск художественного образа. Формирование проектного образа сложных информационных объектов. Оптимальное обеспечение функциональной целесообразности эргономических и культурных норм.	
ОПД.Ф.09.4	<p>Технология дизайн-проектирования</p> <p>Базовые понятия композиции. Использование формальных геометрических фигур и полей. Простейшие модели для развития навыков образного мышления и взаимосогласования элементов изображения. Поиск графических образов в движении. Композиция динамичных образов. Сценарий. Протяженность. Гармония в динамике. Стиль и целостность динамической формальной композиции. Синтез и ансамбль. Технология проектирования монообъектов. Стилистическая взаимоувязка смысловых и образно-графических составляющих дизайн-проекта. Образное согласование изображения, текста, деловой и сопроводительной графики, приемов выделения и акцентирования в структуре одного объекта. Технология проектирования полиобъектов. Композиционная задача создания полиобъекта на основе ранее созданного монообъекта с сохранением стилистики и образно-графического языка. Информационное наполнение объекта при соблюдении оптимального обеспечения функциональной целесообразности, эргономических и культурных норм. Использование приемов работы с контурными графическими формами и силуэтными изображениями. Активное использование деловой графики и динамических приемов выделений. Технология проектирования комплексных информационных систем. Дизайнерские приемы объединения стилистически несогласованной и разнородной (текст, графика, звук, видео и т.п.) информации для создания целостной системы.</p>	214
<i>ОПД.Р.00</i>	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	204
ОПД.Р.01	Компьютерный дизайн и верстка	102

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	Характеристика программы CorelDraw; характеристика программы Photoshop; характеристика программы PageMaker..	
ОПД.Р.02	Реклама в Интернет Общая характеристика Интернет-технологий в рекламе. Сведения об Интернет-технологиях в рекламе. Основные требования к информационному обеспечению рекламной деятельности. Реклама в Интернет. Основные понятия, используемые в Интернет-рекламе. Баннер и брэнддинг. Интернет-рынка, процессы создания брэнда и управления им. Сегментация Интернет-брэндов и конкурентная борьба за брэндинговый имидж. Исследование рекламной аудитории: методы сбора информации о потенциальной рекламной аудитории в Сети. Способы проведения исследований. Обработка результатов исследований с использованием современных статистических программ. Правовые, этические и административно-управленческие аспекты Интернет-рекламы. Особенности рекламной коммуникации в Интернете. Реклама в электронной коммерции. Баннерная реклама в Интернете. Сетевые рекламные агентства.	102
<i>ОПД.В.00</i>	<i>Дисциплины по выбору студента</i>	204
	<i>ДПВ: общепрофессиональные 1:</i>	
ОПД.В.01.1	Мультимедийные технологии Виды компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Графический редактор CorelDraw. Область применения. Работа с текстом. Работа с изображениями. Графический редактор Adobe Photoshop. Рисование в Photoshop. Выделение изображений и заливка. Работа с текстом. Применение фильтров.	102
ОПД.В.01.2	Перспективные компьютерные технологии дизайна Виды компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Графический редактор CorelDraw. Область применения. Работа с текстом. Работа с изображениями. Графический редактор Adobe Photoshop. Рисование в Photoshop. Выделение изображений и заливка. Работа с текстом. Применение фильтров.	102
	<i>ДПВ: общепрофессиональные 2:</i>	
ОПД.В.02.1	Визуальное программирование Жизненный цикл программного обеспечения, место объектно-ориентированного программирования в нем. Стили программирования, основные принципы, история развития. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного стиля. Программные системы, предназначенные для написания объектно-ориентированных программ, основные особенности и их предназначение. Среда визуального программирования Delphi, история	102

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>развития, основные особенности, преимущества и недостатки. Определение объекта и класса, атрибута и свойства. Операции и методы, основные типы операций, правила их построения. Описание класса на языке Object Pascal. Инкапсуляция. Разделение атрибутов и методов класса. Разделы private, protected, public и published при создании класса в Object Pascal. Наследование одиночное и множественное, правила наследования, использование наследования при написании программ на Object Pascal. Полиморфизм. Преобразование типов. Использование полиморфизма при построении классов на языке программирования Object Pascal. Критерии оценки правильности построения классов. Обработка исключительных ситуаций. Использование технологии клиент-сервер при построении объектно-ориентированных программ. Программирование обработчиков событий для классов и объектов. Типы многозадачности, используемые в операционных системах. Написание многопоточных приложений с использованием Delphi. Современные технологии объектно-ориентированного программирования. Обзор технологий OLE и COM. Использование возможностей Delphi для создания приложений использующих технологии OLE и COM. Обзор технологии .NET. Компонент CLR. Структура типов .NET.</p>	
ОПД.В.02.2	<p>Программирование приложений для Web Эволюция развития стандартов Internet-документов. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Формат и структура HTML-документов. Содержание, формат и назначение элементов разметки заголовка HTML-документа. Типизация, назначение и применение контейнеров тела HTML-документа. Теги разметки текста. Списки. Гиперссылки. Теги для работы с таблицами. Использование таблиц для дизайна Web-страницы. Таблицы стилей. Использование фреймов для дизайна Web-страниц. Слои. Теги для работы с цветом. Использование графики на Web-станции. Фоновые изображения. Специальные символы. Обзор современных технологий Web-программирования. Сценарии на Web-странице. Применение форм. Общая характеристика возможностей инструментальных средств автоматизации создания сайтов. Интерфейс программы автоматизации разработки Web-документов. Создание страниц и сайтов. Форматирование контента Web-документов. Конфигурация компьютера как персонального Web-сервера. Хостинг. Публикация в Интернет.</p>	102
СД	Специальные	1572
<i>СД.Ф.00</i>	<i>Федеральный компонент</i>	1572
СД.Ф.05.3	Аудиовизуальные технологии в дизайне	68

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>Проблема создания единства визуального и звукового ряда. Содержание и соотношение понятий музыкальной ткани и образно-графической фактуры. Звуковой и образный язык медиадизайна в структуре этих понятий. Методические приемы стимулирования образного мышления во временных, пространственных и звуковых композиционных целостностях. Зависимость профессиональных приемов гармонизации от изменений социокультурных ценностей научных, философских и цивилизационных достижений. Особенности овладения выразительными средствами аудиовизуальных искусств. Методы анализа соответствия визуального и музыкального ряда, используемые в театральном и киноискусстве. Трансформация представлений о многослойной, многоуровневой композиции в русле единого замысла и единого творческого акта. Основы визуальной и музыкальной грамоты в ее сопоставлении. Принципы построения композиции на основе синтеза визуального и музыкального ряда. Методы анализа соответствия смыслового визуального и музыкального наполнения дизайн-проекта электронных продуктов. Области применения полученных знаний. Сходства и различия композиционного рассуждения в процессе создания статической и динамической композиции. Способы фиксирования музыкальной идеи. Ориентация в основных стилях и направлениях музыки и изобразительного творчества, сопоставление различных выразительных средств и приемов раскрытия содержания через текст, звук, знаковые формы. Программные и аппаратные средства аудиовизуальных технологий.</p>	
СД.Ф.05.6	<p>Инструментальные средства создания мультимедиа и Web-приложений</p> <p>Системы разработки интерактивных мультимедийных программных продуктов. Основные характеристики. Подходы к проектированию. Основные категории мультимедиа продуктов: типы графических изображений, звук, текст. Средства обеспечения интерактивности, элементы интерфейса мультимедиа программ, анимация. Среда разработки мультимедиа приложений. Macromedia Director как основное инструментальное средство подготовки интерактивных мультимедийных приложений. Принципы и приемы работы. Этапы создания Web - приложений. Понятие Web - ресурса. Составные части, объекты. Подготовка объектов для создания Web-приложения. Графические, звуковые, текстовые, анимационные объекты. Программные средства подготовки объектов. Форматы документов Web-ресурсов. Web-технологии: HTTP, HTML, CSS, JavaScript, VBScript, Java-Разработка навигационной схемы Интернет ресур-</p>	98

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	са. Методы и средства реализации. Обычные (в режиме кода) и визуальные средства создания Web-документов. Сравнение подходов. Достоинства и недостатки. Инструментальные средства разработки Web-приложений.	
СД.Ф.02	<p>Интеллектуальные информационные системы</p> <p>Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС. Экспертные системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.</p> <p>Организация базы знаний. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания. Декларативная и процедурная формы представления знаний. Методы представления знаний.</p> <p>Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода. Статические и динамические экспертные системы. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Машинное обучение на примерах. Нейронные сети.</p> <p>Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Участники процесса проектирования: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи.</p>	121
СД.Ф.04	<p>Информационная безопасность</p> <p>Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Виды противников или «нарушителей». Понятия о видах вирусов.</p> <p>Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.</p> <p>Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии.</p> <p>Основные технологии построения защищенных ЭИС. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны. Концепция</p>	78

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	информационной безопасности.	
СД.Ф.05.4	<p>Компьютерная графика Задачи и области применения компьютерной графики. Информационные модели изображений и объемных объектов. Модели цвета. Векторное изображение. Объектно-ориентированное графическое моделирование. Графические примитивы. Типы линий. Приемы построения и редактирования кривых. Модели векторных текстов. Работа с текстами и графическими объектами. Выделение, манипулирование размещение и выравнивание; привязки. Копирование и клонирование. Контурные линии и заливка. Типы заливок. Параметры линий. Многостраничные документы. Группирование объектов. Преобразование в кривые. Эффекты: огибающие и деформации; перспектива, тени; экструзия объектов; пошаговые переходы. Ореолы. Линзы. Прозрачность и градиентная прозрачность. Фигурная обрезка. Импортированные точечные изображения. Коллажи. Печать векторных и комбинированных изображений. Информационная модель пиксельного изображения. Источники и форматы пиксельных изображений. Документы с пиксельными изображениями. Слои, режимы наложения. Прозрачность и полупрозрачность. Каналы цвета. Выделение и маски. Инструменты. Рисование. Стирание и ослабление. Текстовые слои. Текстовые эффекты. Тоновая коррекция. Цветокоррекция. Расширение динамического диапазона. Фильтры эффектов. Обесцвечивание, раскрашивание и перекрашивание. Преобразование полноцветного и моно-хромного изображения в штриховое. Дуплексы. Текстуризация. Изображения высокой контрастности. Векторизация. Ин версия. Изогелия. Постеризация. Краевые эффекты. Имитация традиционной живописной и графической техники. Реставрация и ретушь. Коллажи. Оптимизация для Web. Фрагменты и ролловеры. Анимация. Автоматизация последовательности действий. Профили ICC. Калибрование устройств ввода и вывода. Допечатная подготовка.</p>	102
СД.Ф.03	<p>Мировые информационные ресурсы Информация и бизнес. Рынки информационных ресурсов: особенности спроса, предложения, рыночного равновесия. Мировые информационные ресурсы: определение, классификация и характеристика основных структур (баз данных, сетей) по различным признакам. Мировые информационные сети: структура информации, правила поиска, практикум. Технология и практика взаимодействия индивидуального и коллективного пользователя с мировыми ресурсами (по отраслям) через специализированные сетевые струк-</p>	254

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	туры; комплексная оценка эффективности использования мировых ресурсов.	
СД.Ф.01	<p>Проектирование информационных систем Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. 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. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: 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. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.).</p>	252
СД.Ф.05.8	<p>Разработка фирменного стиля Соотношение понятий «репрезентативность» и «корпоративный стиль». Дизайн в структуре этих понятий. Роль и место электронных объектов в фирменном стиле предприятия. Виды электронных объектов как носителей фирменного стиля. Разработка корпоративных и фирменных стилей. Гармонизация и гуманизация окружаю-</p>	63

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>щего делового пространства. Потребности предприятий в приобретении индивидуального образно-графического облика с максимальным раскрытием особенностей и конкурентных преимуществ. Носители фирменного стиля. Роль систематизации, модульности, иерархической соподчиненности, фирменного кодирования, приемы поэтики, аллегии, в создании образного и изобразительного ряда. Понятие "символа", символические составляющие фирменного стиля в дизайне. Корпоративный образ как идея трансформации представлений о многообразии разрозненных проектов при переходе от разработки отдельных направлений к формированию единого пространства жизнедеятельности человека, среды его отдыха, работы, взаимоотношений, ориентации в окружающем пространстве. Двойственность в понятии фирменного стиля: идея выделенности, отгороженности, с одной стороны, и, идея общеизвестности, узнаваемости, объявленности и открытости, с другой стороны. Комплекс качеств и свойств, необходимых фирме для создания престижного и целостного образа, выгодно характеризующего ее деловые и производственные возможности перед партнерами и заказчиками.</p>	
СД.Ф.05.7	<p>Режиссура мультимедиа-презентаций Основы драматургии мультимедийных презентаций. Анализ и подбор изобразительного и звукового ряда мультимедийной презентации. Сценарий, фабула, сюжет и коллизия. Ключевые кадры и акцентирование. Синтетическое единство текста, графики, звука, видео и т.п. Полифония в динамической графике в отношении персонажей, фона, пространства, слоев, ритма движения. Пластика и связность кадра. Режиссура интерактивных игр; мультимедиа-приложений.</p>	68
СД.Ф.05.9	<p>Рисунок Аналитическое восприятие предметной среды с последующим применением навыков рисунка в композиционной практике. Анализ формы. Структура формы. Трехмерные изображения и перевод объемного изображения в плоскостное. Основные геометрические формы. Перспектива. Тени. Аналитический рисунок. Основные требования к выполнению рисунков.</p>	140
СД.Ф.05.5	<p>Технологии трехмерного моделирования и анимации Роль и место трехмерного моделирования и анимации в дизайне; области применения трехмерных моделей и анимаций; отличия трехмерной компьютерной графики от двумерной. Основы дизайн-проектирования и композиции трехмерных сцен; этапы синтеза изображений средствами трехмерной графики. Методы моделирования трехмерных образов и обеспечения фотореализма синтезируемых изображений. Роль освещения в трех-</p>	102

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	мерной графике; методы имитации света. Основы управления виртуальными съемочными камерами. Программные сходства трехмерного моделирования. Дизайн-проектирование анимаций: подготовка сценария; раскадровка; роль звукового ряда в компьютерной анимации. Методы анимации трехмерных образов: управление шкалой времени; настройка ключевых кадров и контроллеров управления анимацией. Основы персонажной анимации: классификация типов персонажей; особенности моделирования и анимации персонажей разного типа; обеспечение выразительности поведения. Монтаж анимационных клипов. Программные средства трехмерной компьютерной анимации.	
СД.Ф.05.1	<p>Цветоведение Психофизиологические характеристики цвета. Цветовые впечатления и их воздействие на человека. Эмоционально-образное восприятие цвета. Цвет как важнейшее средство отражения и истолкования действительности и эффективный инструмент эстетического воспитания. Формирование чувств и образно-графических представлений посредством развития цветового видения и цветового мышления. Эмоциональное воздействие цвета на человека. Специфика художественных эмоций. Эмоциональное отношение к настоящему и прошлому. Эмоциональное отношение к будущему. Вдохновение. Знакомство с особенностями человеческого ощущения с основами визуального восприятия и проблемами создания и трансформации образа, механизмами работы глаза и мозга и способами обогащения образно-графических составляющих информационного текста. Феномен цветопредпочтения. Цветотесты М.Люшера. Цвет и настроение. Влияние цвета на человека в экстрасенсорной практике и проектной практике. Современные открытия в мире цвета, новые проектные цветовые возможности электронных носителей. Цветовые палитры мира. Появление новых цветов. Мода на цвет. Роль медиадизайнера в формировании моды на цвет. Природа зрительных образов. Основные понятия парадоксальности восприятия и способы борьбы с ней. Решение сложных проектных задач с использованием особенностей визуального восприятия человека. Методические приемы расширения диапазона зрительных образов, развитие способностей использования в проектной практике неожиданных эффектов порождаемых иллюзиями.</p>	124
СД.Ф.05.2	<p>Шрифты и визуальные коммуникации Теоретические аспекты типографики и проектирования электронных объектов. Шрифтовые гарнитуры и графические символы на основе авторских классификаций в историческом контексте. Проблема отображения тексто-</p>	102

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	вой и символьной информации на дисплее. Психология визуального восприятия и эргономики. Использование образных средств в Web- и мультимедиа технологиях.	
ДС	Специализация 1: 351418.06 Дизайн WEB-ресурсов	1200
	<i>Федеральный компонент</i>	1200
ДС.Ф.06.1	Администрирование специализированного программного обеспечения Администрирование баз данных (АБД), администратор базы данных (АБД), функции администратора баз данных, защита и обслуживание баз данных, управление доступом к данным как один из методов администрирования программных продуктов, шифровка; восстановление базы данных, администрирование операционных систем, администрирование локальной вычислительной сети; администратор сети; средства администрирования, учетные записи, полномочия на файлы и каталоги, домен, сервер, рабочие станции, сетевые ресурсы.	136
ДС.Ф.06.2	Векторная компьютерная графика Задачи и области применения векторной графики. Модели цвета. Векторное изображение. Графические примитивы. Типы линий. Приемы построения и редактирования кривых. Модели векторных текстов. Работа с текстами и графическими объектами. Выделение, манипулирование размещением и выравниванием; привязки. Копирование и клонирование. Контурные линии и заливка. Типы заливок. Параметры линий. Многостраничные документы. Группирование объектов. Преобразование в кривые. Прозрачность и градиентная прозрачность. Фигурная обрезка. Импортированные точечные изображения. Коллажи. Печать векторных и комбинированных изображений. Инструменты. Рисование. Стирание и ослабление. Текстовые слои. Текстовые эффекты. Изображения высокой контрастности. Векторизация. Инверсия. Краевые эффекты. Имитация традиционной живописной и графической техники. Автоматизация последовательности действий	136
ДС.Ф.06.3	Информационные технологии допечатной подготовки и полиграфического процесса Обзор процесса подготовки публикации; структура публикации; компоновка текста и графики; верстка таблиц и бланков; верстка таблиц и бланков; корректура; управление цветом и треппинг; система управления цветами; специальные эффекты; вывод оригинал-макета.	68
ДС.Ф.06.4	Программирование в компьютерных сетях Устаревшие сетевые API. Интерфейс NetBIOS. Перенаправитель. Почтовые ящики. Именованные каналы. Интерфейс прикладного программирования WINSOCK. Сетевые протоколы. Семейства адресов и разрешение	136

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	имен. Основы Winsock Ввод-вывод в Winsock Параметры сокета и команды управления вводом-выводом. Регистрация и разрешение имен. Многоадресная рассылка. Качество обслуживания. Простые сокеты. Интерфейс Winsock 2 SPI. Элемент управления Winsock. Клиент службы RAS. QoS и Winsock Завершение QoS Программирование QoS ATM и QoS. Создание простого сокета Протокол ICMP Протокол IGMP Использование 1P_HDR1NCL. Основы SPI Поставщики транспортной службы Поставщики службы пространства имен Отладочные функции отслеживания Winsock 2 SPI. Свойства. Методы. События. Ограничения. Типичные ошибки. Компиляция и компоновка. Структуры данных и вопросы совместимости платформ. Функция RasDial. Телефонный справочник. Управление соединением.	
ДС.Ф.06.5	Разработка динамических Web-узлов. Клиентская часть Характеристика приложений, функционирующих в компьютерных сетях. Web-приложения и Web-серверы. Web-сайт как основа представления информации в Internet. Технологии взаимодействия Internet и динамических Web-сайтов. Технологии разработки динамических сайтов	119
ДС.Ф.06.6	Разработка динамических Web-узлов. Серверная часть Web-приложения и Web-серверы. Web-сайт как основа представления информации в Internet. Технологии разработки серверной части динамического Web-узла. Active Server Pages. Технология ASP.NET	61
ДС.Ф.06.7	Разработка и дизайн Web-узлов и приложений: средства разработки приложений Введение в Java-технологии. Языки скриптов. Объектно-ориентированные языки для Web. Разработка приложений на JavaScript. Интеграция JavaScript и HTML. Использование гиперсвязей и меток в JavaScript-программах. Операторы, объекты, методы JavaScript. Обработка событий. Работа с пользовательскими объектами и переменными. Использование JavaScript с HTML формами. Управление окнами в JavaScript. Работа с фреймами. CGI - программирование. Язык Perl. Технология ASP. Основы языка PHP. Программирование и использование апплетов на языке Java. Компоненты пользовательского интерфейса. Доступ к базам данных.	136
ДС.Ф.06.8	Разработка и дизайн Web-узлов и приложений: структурно-логическое проектирование Web-узлов Виды информационных ресурсов WWW. Виды деловой деятельности в Internet (реклама, маркетинг, менеджмент, электронная коммерция, обучение, услуги консультирования и т.д.). Web-узел, как объект проектиро-	136

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	вания. Этапы проектирования Web-узлов. Обследование предметной области. Обоснование целей и целевых групп пользователей. Разработка структуры логических связей документов Web-узла. Работа с заказчиками. Средства разработки Web-узлов. Языки гипертекстовой разметки (HTML и др.). Использование каскадных таблиц стилей (CSS). Использование таблиц, графики, списков, гиперссылок, карт изображений. Фреймы. Создание динамических страниц (Dynamic HTML). Основы создания многостраничного Web-узла. Создание шаблонов страниц, карты Web-узла. Тестирование Web-узла. Публикация и администрирование Web-узла. Продвижение Web-узла в Internet. Приемы рекламы и обеспечение посещаемости Web-узла.	
ДС.Ф.06.9	Растровая компьютерная графика Назначение и основные возможности программы Adobe Photoshop. Рабочая область программы. Работа с изображениями. Выделение участков изображений. Слои, каналы и пути. Работа с маской слоя. Создание текста в Photoshop. Коррекция изображения. Сканирование изображения. Эффекты PhotoShop. Photoshop для Web.	136
ДС.Ф.06.10	Теория и методы художественной композиции Web-дизайна Композиция как творческая основа дизайна. Формальные признаки композиции. Закономерности визуального восприятия при построении композиции. Принципы визуального восприятия – теоретическая основа создания композиции. Изобразительные средства в композиции. Формат и картинная плоскость композиции. Использование пространства картинной плоскости в композиции. Цвет и его характеристики. Цветовой баланс композиции. Создание гармоничных цветовых схем композиций. Принцип доминанты в цветовых схемах композиций.	136
ФТД	Факультативы	450
	<i>Федеральный компонент</i>	450
ФТД.Ф.01	Вычислительная практика Основы аксиоматического метода с применением информационных технологий. Линейные операции над матрицами с применением информационных технологий. Решение систем линейных уравнений с применением информационных технологий. Операции над множествами с применением информационных технологий. Решение задач комбинаторики с применением информационных технологий. Действия над случайными событиями, определение вероятностей с применением информационных технологий. Определение условной и полной вероятности, применение формул Байеса и Бернулли с применением информационных	132

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>технологий. Определение основных характеристик дискретных случайных величин с применением информационных технологий. Определение числовых значений дискретных случайных величин с применением информационных технологий.</p> <p>Создание текстовых документов в стандартном приложении WordPad. Отработка приемов управления с помощью мыши. Отработка приемов работы с объектами ОС семейства Windows. Настройка операционной системы Windows XP. Стандартная программа MS Windows – графический редактор Paint. Изучение возможностей системной программы MS Windows Проводник. Правописание, границы и заливка, графика в текстовом процессоре MS Word. Создание и редактирование рисунков в документах Word. Создание надписей в поле рисунка документа Word. Создание маркированных, нумерованных и многоуровневых списков в документах MS Word. Разработка содержания учебно-научной работы студента. Создание документов Microsoft Word при помощи табуляции. Создание газетных и журнальных текстов в виде нескольких колонок. Создание математических выражений с помощью редактора формул Equation 3.0. Разработка простейших блок-схем алгоритмов с помощью автофигур программы Рисование. Выполнение вычислений в табличном процессоре Microsoft Excel. Выполнение операций автозаполнения и сортировки, создание графиков в Microsoft Excel.</p> <p>Разработка алгоритма и программы вычисления числа сочетаний с повторением. Разработка алгоритма и программы действий над случайными событиями. Разработка алгоритма и программы вычисления эмпирической вероятности. Разработка алгоритма и программы вычисления классической вероятности. Разработка алгоритма и программы вычисления геометрической вероятности. Разработка алгоритма и программы сложения пересекающихся событий (теорема сложения). Разработка алгоритма и программы вычисления условной вероятности. Разработка алгоритма и программы вычисления условной вероятности. Разработка алгоритма и программы вычисления произведения зависимых событий (теорема умножения). Разработка алгоритма и программы вычисления полной вероятности. Разработка алгоритма и программы вычисления вероятности по формуле Байеса. Разработка алгоритма и программы вычисления вероятности по формуле Бернулли. Разработка алгоритма и программы вычис-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>ления средних значений величин. Разработка алгоритма и программы вычисления математического ожидания ДСВ. Разработка алгоритма и программы для нахождения графико-механического баланса вероятностной задачи. Разработка алгоритма и программы вычисления дисперсии ДСВ по классической формуле. Разработка алгоритма и программы вычисления дисперсии ДСВ по практической формуле. Разработка алгоритма и программы вычисления среднеквадратичного отклонения ДСВ.</p>	
ФТД.Ф.02	<p>НИРС</p> <p>Сущность и особенности научного исследования. Метод и методология. Метод как единство объективного и субъективного. Классификация методов. Научные методы эмпирического исследования. Общелогические методы и приемы познания. Частнонаучная методология. Взаимодействие методов. Теоретический этап и уровень исследования. Методологический замысел исследования и его основные этапы. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Документальные источники информации. Методы изучения документов. Информационно-библиографические ресурсы. Чтение научной литературы. Отбор и оценка фактического материала. Сбор первичной научной информации, её фиксация и хранение. Учебные научные работы. Диссертационные работы. Композиция научного произведения. Рубрикация текста. Приёмы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Нормативные и ненормативные разделы научной работы. Подготовка основной части диссертации. Технология и организация работы над диссертацией. Уяснение времени и места выступления. Подготовка текста выступления.</p> <p>Разработка структуры курсовой работы в рабочей тетради. Разработка структуры курсовой работы в электронном виде. Разработка титульного листа курсовой работы в рабочей тетради. Разработка титульного листа курсовой работы в электронном виде. Разработка задания курсовой работы в рабочей тетради. Разработка задания курсовой работы в электронном виде. Разработка содержания курсовой работы в рабочей тетради и в электронном виде. Разработка оглавления учебно-</p>	318

Индекс	Наименование дисциплины и их основные разделы	Количество часов в плане
	<p>научной работы в рабочей тетради и в электронном виде. Оформление иллюстративного материала курсовой работы в рабочей тетради. Оформление иллюстративного материала курсовой работы в электронном виде. Оформление таблиц курсовой работы в рабочей тетради. Оформление таблиц курсовой работы в электронном виде. Оформление приложений и примечаний курсовой работы в рабочей тетради. Оформление приложений и примечаний курсовой работы в электронном виде. Оформление библиографического описания книжных источников курсовой работы. Оформление библиографического описания электронных источников курсовой работы. Особенности подготовки к защите научных работ.</p> <p>Разработка алгоритма и программы сложения матриц. Разработка алгоритма и программы умножения матрицы на коэффициент. Разработка алгоритма и программы умножения матриц. Разработка алгоритма и программы вычисления определителей матрицы 3-го порядка. Разработка алгоритма и программы решения СЛУ методом Гаусса. Разработка алгоритма и программы решения СЛУ методом Крамера. Разработка алгоритма и программы решения СЛУ методом обратной матрицы. Разработка алгоритма и программы объединения множеств. Разработка алгоритма и программы пересечения множеств. Разработка алгоритма и программы дополнения множеств. Разработка алгоритма и программы разности множеств. Разработка алгоритма и программы решения задачи «голосующие коалиции». Разработка алгоритма и программы вычисления числа перестановок без повторений. Разработка алгоритма и программы вычисления числа перестановок с повторением. Разработка алгоритма и программы вычисления числа размещений без повторений. Разработка алгоритма и программы вычисления числа размещений с повторением. Разработка алгоритма и программы вычисления числа сочетаний без повторений.</p>	
	Всего часов теоретического обучения:	8262

