Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный университет»

Бирский филиал

(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная дисциплина)

«Утверждаю»
Декан (Директор)_____
_____/_____
«___»_____ 20_____ г.

Аннотации
рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки (Специальность)
09.03.03 Прикладная информатика
(шифр, название направления)

Направленность (специализация) подготовки
Прикладная информатика в информационной сфере (бакалавр)

Квалификация выпускника

Форма обучения
Очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная и др.)

Уфа – 2016

1. Дисциплина
Иностранный язык Б1.Б.1

Цель изучения дисциплины	- формирование лингвистической и коммуникативной компетенций; - овладение произношением изучаемого языка, соответствующим современной орфоэпической норме; - овладение грамматическими нормами иностранного языка.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __1,2___ курсах в _1,2,3_ семестрах.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __9___ зачётных единиц __324_академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	1.2. Роль высшего образования для развития личности. Уровни высшего образования. Квалификации и сертификаты. История и традиции моего вуза. Известные ученые и выпускники моего вуза. Научная, культурная и спортивная жизнь студентов. Летние образовательные и ознакомительные программы. **Рецептивные виды речевой деятельности.** *Аудирование и чтение* • *Понимание основного содержания текста:* рассказы/ письма зарубежных студентов и/или преподавателей о своих вузах, блоги/ веб-сайты, информационные буклеты о вузах, описание вузовских образовательных курсов и программ; • *понимание запрашиваемой информации:* интервью с известными учеными и участниками студенческих обменных программ. **Продуктивные виды речевой деятельности** *Говорение:* монолог-описание своего вуза и своей образовательной программы; монолог-сообщение о своей студенческой жизни; монолог-повествование об участии в летней программе. *Письмо:* запись тезисов выступления о своем вузе; запись основных мыслей и фактов из текстов по изучаемой проблематике; заполнение форм и бланков для участия в

	студенческих программах; поддержание контактов со студентами за рубежом при помощи электронной почты. 2.1. Роль иностранного языка в современном мире. Современные языки международного общения. Облик города/деревни в различных странах мира. Типы жилищ, досуг и работа людей в городе и деревне. Национальные традиции и обычаи России/стран изучаемого языка/других стран мира. Родной край. Достопримечательности разных стран. Путешествия и туризм как средство культурного обогащения личности. Популярные туристические маршруты. Типы туров. Планирование путешествия самостоятельно/через турагентство. Выдающиеся деятели искусства разных эпох, стран и культур. Крупнейшие музеи мира. Основы здорового образа жизни. Спорт и фитнесс. Зимние и летние виды спорта. Выдающиеся спортсмены. История Олимпийских и параолимпийских игр. Флора и фауна в различных регионах мира. Проблема личной ответственности за сохранение окружающей среды. Плюсы и минусы глобализации. Проблемы глобального языка и культуры. Научно-технический прогресс и его достижения в сфере информационных технологий. Плюсы и минусы всеобщей информатизации общества. **Рецептивные виды речевой деятельности.** *Аудирование и чтение* • *Понимание основного содержания текста:* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты по обозначенной проблематике; • *понимание запрашиваемой информации:* прагматические тексты справочно-информационного и рекламного характера по обозначенной проблематике; • *детальное понимание текста:* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, прагматические тексты справочно-информационного и рекламного характера по обозначенной проблематике. **Продуктивные виды речевой деятельности** *Говорение:* монолог-описание (родного края, достопримечательностей, туристических маршрутов и т.д.); монолог-сообщение (о выдающихся личностях, открытиях, событиях и т.д.); диалог-расспрос (о поездке, увиденном, прочитанном); диалог-обмен мнениями (по обозначенной проблематике). *Письмо:* заполнение формуляров и бланков прагматического характера (регистрационные бланки, таможенная декларация и т.д.); письменные проектные задания (презентации, буклеты, рекламные листовки, коллажи, постеры, стенные газеты и т.д.). 3. Изучаемые дисциплины, их проблематика. Основные сферы деятельности в данной профессиональной области. Функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы. Выдающиеся личности данной науки. Основные научные школы и открытия.

	Рецептивные виды речевой деятельности. *Аудирование и чтение* • *Понимание основного содержания:* публицистические, научно-популярные и научные тексты об истории, характере, перспективах развития науки и профессиональной отрасли; тексты интервью со специалистами и учеными данной профессиональной области; • *понимание запрашиваемой информации:* научно-популярные и прагматические тексты (справочники, объявления о вакансиях); • *детальное понимание текста:* научно-популярные и общественно-политические тексты по проблемам данной науки/отрасли (например, биографии). **Продуктивные виды речевой деятельности** *Говорение:* монолог-описание (функциональных обязанностей /квалификационных требований); монолог-сообщение (о выдающихся деятелях науки и профессиональной сферы, о перспективах развития отрасли); монолог-рассуждение по поводу перспектив карьерного роста /возможностей личностного развития; диалог-интервью/собеседование при приеме на работу. *Письмо*: написание CV; сопроводительного письма, тезисов письменного доклада.

2. Дисциплина
История Б1.Б.2

Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2); – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6) – способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «История» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на ___1__ курсе в ____1____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётной единицы ___108____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.** Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основные направления современной исторической науки. **2. Исследователь и исторический источник** Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудио-визуальные, научно-технические, изобразительные). Способы и формы получения, анализа и сохранения исторической информации. **3. Особенности становления государственности в России и мире** Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных. Разные типы общностей в догосударственный период. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Страна ариев. Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. Скифские племена; греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI веках. Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке. Падение Римской империи. Смена форм государственности. Варварские королевства. Государство франков. Меровинги и Каролинги. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период. Социально-экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже VIII–IX вв. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Причины появления княжеской власти и ее функции. Новейшие археологические открытия в Новгороде и их влияние на представления о происхождении Древнерусского государства. Особенности социально-политического развития

	Древнерусского государства. Древнерусское государство в оценках современных историков. Проблема особенностей социального строя Древней Руси. Дискуссия о характере общественно-экономической формации в отечественной науке. Концепции «государственного феодализма» и «общинного строя». Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Властные традиции и институты в государствах Восточной, Центральной и Северной Европы в раннем средневековье; роль военного вождя. Проблема формирования элиты Древней Руси. Роль вече. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Пути возникновения городов в Древней Руси. Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства. Соседи Древней Руси в IX – XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи древнерусских земель. Культурные влияния Востока и Запада. Христианизация; духовная и материальная культура Древней Руси. **4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье** Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, идеология и социальная психология. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Проблема централизации. Централизация и формирование национальной культуры. Образование монгольской державы. Социальная структура монголов. Причины и направления монгольской экспансии. Улус Джучи. Ордынское нашествие; иго и дискуссия о его роли в становлении Русского государства. Тюркские народы России в составе Золотой Орды. Экспансия Запада. Александр Невский. Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Отношения с княжествами и землями. Рост территории Московского княжества Присоединение Новгорода и Твери. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Формирование дворянства как опоры центральной власти. **5.Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации** XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе.

	Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Стабильная абсолютная монархия в рамках национального государства – основной тип социально-политической организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Дискуссия об определении абсолютизма. Абсолютизм и восточная деспотия. Речь Посполитая: этносоциальное и политическое развитие. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. «Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения традиционных («домонгольских») норм отношений между властью и обществом. Феномен самозванчества. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К.Минин и Д.Пожарский. Земский собор 1613 г. Воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. Боярская Дума. Земские соборы. Церковь и государство. Церковный раскол; его социально-политическая сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Развитие русской культуры. **6. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот** XVIII в. в европейской и мировой истории. Проблема перехода в «царство разума». Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Эволюция социальной структуры общества. Скачок в развитии тяжелой и легкой промышленности. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Освещение петровских реформ в современной отечественной историографии. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Присоединение Крыма и ряда других территорий на юге. Россия и Европа в XVIII веке. Изменения в международном положении империи. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения». Новейшие исследования истории Российского государства в XVII–XVIII вв. Развитие системы международных отношений. Формирование колониальной системы и мирового

	капиталистического хозяйства. Роль международной торговли. Источники первоначального накопления капитала. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактурного производства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Пути трансформации западноевропейского абсолютизма в XVIII в. Европейское Просвещение и рационализм. Влияние идей Просвещения на мировое развитие. Европейские революции XVIII-XIX вв. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Наполеоновские войны и Священный союз как система общеевропейского порядка. Формирование европейских наций. Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Декларация независимости и Декларация прав человека и гражданина. Гражданская война в США. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX в. Промышленный переворот; ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Секуляризация сознания и развитие науки. Романтизм, либерализм, дарвинизм. Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу для укрепления международных позиций России. Российское самодержавие и «Священный Союз». Изменение политического курса в начале 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос: этапы решения. Первые подступы к отмене крепостного права в нач. XIX в. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества в России. Отмена крепостного права и её итоги: экономический и социальный аспекты; дискуссия о социально-экономических, внутренне- и внешнеполитических факторах, этапах и альтернативах реформы. Политические преобразования 60–70-х гг. Присоединение Средней Азии. Развитие Европы во второй пол. XIX в. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Русская культура в XIX в. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни. Общие достижения и противоречия. **7. Россия и мир в XX веке** Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Политика США. Особенности

	становления капитализма в колониально зависимых странах. «Пробуждение Азии» - первая волна буржуазных антиколониальных революций. Национально-освободительные движения в Китае. Гоминьдан. Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США, страны Южной Америки. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Банкирские дома в экономической жизни пореформенной России. Доля иностранного капитала в российской добывающей и обрабатывающей промышленности. Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.Ю.Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная и политическая сущность, итоги, последствия. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России. I мировая война: предпосылки, ход, итоги. Основные военно-политические блоки. Театры военных действий. Влияние первой мировой войны на европейское развитие. Новая карта Европы и мира. Версальская система международных отношений. Новая фаза европейского капитализма. Участие России в Первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Диспропорции в структуре собственности и производства в промышленности. Кризис власти в годы войны и его истоки. Влияние войны на приближение общенационального кризиса. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика новой власти. Кризисы власти. Большевистская стратегия: причины победы. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революции в России в 1917 году. Особенности международных отношений в межвоенный период. Лига Наций. Политические, социальные, экономические истоки и предпосылки формирования нового строя в Советской России. Структура режима власти. Адаптация Советской России на мировой арене. СССР и

	великие державы. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Антикоминтерновский пакт и секретное соглашение. Утверждение однопартийной политической системы. Политический кризис начала 20-х гг. Переход от военного коммунизма к нэпу. Борьба в руководстве РКП(б) – ВКП(б) по вопросам развития страны. Возвышение И.В.Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. и «великая депрессия». Альтернативные пути выхода из кризиса. Общее и особенное в экономической истории развитых стран в 1920-е гг. Государственно-монополистический капитализм. Кейнсианство. Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, фашизм и национал-социализм. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Разнотипность цивилизационных укладов, унаследованных от прошлого. Этнические и социокультурные изменения. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод, темпы. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее экономические и социальные последствия. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Выработка союзниками глобальных стратегических решений по послевоенному переустройству мира (Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции). СССР во второй мировой и Великой Отечественной войнах. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны. Превращение США в сверхдержаву. Новые международные организации. Осложнение международной обстановки; распад антигитлеровской коалиции. Начало холодной войны. Создание НАТО. План Маршалла и окончательное разделение Европы. Создание Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Создание социалистического лагеря и ОВД. Победа революции в Китае и создание КНР. Корейская война 1950–1953 гг. Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и

	идеологического контроля. Создание социалистического лагеря. Военно-промышленный комплекс. Первое послесталинское десятилетие. Реформаторские поиски в советском руководстве. Попытки обновления социалистической системы. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Значение XX и XXII съездов КПСС. Власть и общество в первые послевоенные годы. Крах колониальной системы. Формирование движения неприсоединения. Арабские революции, «свободная Африка» и соперничество сверхдержав. Революция на Кубе. Усиление конфронтации двух мировых систем. Карибский кризис (1962 г.). Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. События 1968 г. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Гонка вооружений (1945-1991); распространение оружия массового поражения (типы, системы доставки) и его роль в международных отношениях. Ядерный клуб. МАГАТЭ. Становление систем контроля за нераспространением. Развитие мировой экономики в 1945-1991 г. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР). Трансформация неоколониализма и экономическая глобализация. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Римский договор и создание ЕЭС. Капиталистическая мировая экономика и социалистические модели (СССР, КНР, Югославия). Доминирующая роль США в мировой экономике. Экономические циклы и кризисы. Диссидентское движение в СССР: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Вторжение СССР в Афганистан и его внутри- и внешнеполитические последствия. Власть и общество в первой половине 80-х гг. Причины и первые попытки всестороннего реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Конец холодной войны. Вывод советских войск из Афганистана. Распад СЭВ и кризис мировой социалистической системы. Экономические реформы Дэн Сяопина в Китае. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад КПСС и СССР. Образование СНГ. Развитие стран Востока во второй половине XX века. Япония после Второй мировой войны. «Азиатские тигры». Создание государства Израиль и проблема урегулирования конфликтов на Ближнем Востоке.

	Продолжение европейской интеграции: Маастрихтский договор. Россия в 90-е годы. Изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 90-х годов. Резкая поляризация общества в России. Ухудшение экономического положения значительной части населения. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Социальная цена и первые результаты реформ. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 г. Политические партии и общественные движения России на современном этапе. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей. **8. Россия и мир в XXI веке** Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. «Зона евро». Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Региональные и глобальные интересы России.

3. Дисциплина
Философия Б1.Б.3

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование культуры мышления у студентов, способности к обобщению, анализу, постановке целей, определение методологии их достижения, ориентирование обучающихся на качественное овладение профессионально-значимыми знаниями, умениями с учетом требований современного рынка труда.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Философия» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ___2_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётной единицы ___108____ академических часа.
Содержание дисциплины	**Введение. Роль философии в жизни человека и**

(модуля)	**общества** Специфика и функции философии. Основные разделы философии. Мировоззрение как социокультурный феномен. Мировоззрение и философия. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, наука. **Древневосточная и античная философии** Генезис философии. Древневосточная и античная философии. Мифология как предтеча философии. Возникновение философии на Западе и Востоке (специфика). Веды. Осн. школы инд. философии. Джайнизм и буддизм Философия Древнего Китая. Осн. школы китайской философии. Конфуций. Даосизм. Периодизация античн. филос. Проблема источников. Первые философы: проблема первоначала. Софисты и Сократ. Платон. Аристотель. Эллинистические школы. Плотин и неоплатонизм. **Философия Средних веков, Возрождения и Нового времени** Философия средних веков, Возрождения и Нового времени. Периодизация. Основные проблемы. Патристика. Схоластика. Возрождение. Данте, Петрарка, Галилей, Бруно, Макиавелли) Философия Нового времени. Научная революция 17 в. Проблема метода (Бэкон, Декарт). Вопрос о субстанции (монизм, дуализм, плюрализм). Политические теории (Гоббс, Локк). Субъективный идеализм (Беркли, Юм). **Философия XIX-XX вв.** Немецкая классическая философия. Особенности. «Кантианский переворот» в теории познания. Этика. Фихте и Шеллинг. Гегель: философия Духа, диалектика. Антропологический материализм Фейербаха. Философия XIX-XX вв. Марксизм. Классический позитивизм. Философия воли Шопенгауэра. Философия жизни (варианты). Прагматизм. Экзистенциализм Фрейдизм. Герменевтика. Неокантианство. Неогегельянство. Неомарксизм. Неотомизм. **Отечественная философия** Отечественная философия. Проблемы периодизации. Ломоносов. Радищев. Славянофильство, западничество и евразийство. Русская религиозная философия 19-20 вв. Философия русского зарубежья. Советская философия. **Бытие** Бытие Материя и ее атрибуты. Онтология как учение о бытии. Многообразие определений бытия. Проблема бытия идеального. Понятие материи. Пространство, время и движение как атрибуты материи. **Философские проблемы сознания и познания** Философские проблемы сознания. Свойства сознания. Сознание и самосознание. Сознание и язык. Материалист. и идеалист. концепции сознания. Структура сознания. Язык и речь.

	Познание Познание. Гносеология в системе наук. Чувственное и рациональное познание. Рассудок, разум, интуиция. Проблема истины. Наука как социокультурный феномен. Вненаучное познание. Научное познание. Философия науки и техники. Предмет философии науки. Наука как особый вид знания и познавательной деятельности. Соотношение науки, культуры и цивилизации. Научные революции и смены типов рациональности (Т. Кун). Особенности современного этапа науки. Наука и техника. Философия техники. Техника и моральная ответственность человека. Будущее научно-технического прогресса. **Человек. Личность и ее ценности** Человек. Личность и ее ценности. Специфика философ. рассмотрения человека. Антропосоциогенез. Биологическое и социальное в человеке. Творчество. Свобода. Смысл человеческого существования. Личность и общество. Ценности. Мифология личности. Человек в массовом обществе. Соотношение индив. и обществ. сознания. Формы культуры как меры человека. Аксиология. Классификация ценностей. **Общество. Философия истории** Общество. Философия истории Специфика социального познания. Духовная и материальная жизнь общества. Сущность и происхожд. государства. Идеология.. Смысл и направление истории. Концепции истор. Процесса. **Будущее человечества** Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Демографическая проблема. Проблема «Север – Юг». Проблема обеспечения человечества сырьем и энергией. Проблема предотвращения войны и терроризма.

4. Дисциплина
Экономическая теория Б1.Б.4

Цель изучения дисциплины	**Целями** освоения дисциплины «Экономическая теория» являются: обеспечение необходимой подготовки студентов в области экономической теории, формирование базового уровня экономической грамотности, необходимой для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества, прививание куль-туры экономического мышления.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); – способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

	– способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экономическая теория» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ___1,2_____ семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___6__ зачётных единиц ___216____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Предмет и методы экономической теории. Экономические системы. Собственность как экономическая категория. Основные этапы развития экономической теории. Теория спроса и предложения. Теория потребительского поведения. Издержки производства и доходы фирмы. Деятельность фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Рынки факторов производства. Особенности ценообразования на факторы производства. Рынок земли и рентные отношения. Экономическая рента. Дифференциальная рента. Арендная плата. Цена земли. Рынок труда и заработная плата. Спрос и предложение на рынке труда. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. Система национальных счетов: понятие, основные принципы и методология. Структура системы национальных счетов. Макроэкономическая нестабильность и экономический рост. Рынок ценных бумаг и фондовая биржа. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Государственное регулирование экономики. Доходы населения и социальная политика государства. Сущность, структура, тенденции развития мирового хозяйства. Мировой рынок. Факторы развития международного разделения труда.

5. Дисциплина
Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.5

Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов систему знаний о ведущих повреждающих факторах внешней среды, их воздействии на жизнь и здоровье человека, о методах оценки возникающих состояний и тактике поведения в различных экстремальных ситуациях.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

	– способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____3____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___2__ зачётные единицы ____72___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**1.Теоретические основы безопасности жизнедеятельности** Безопасность жизнедеятельности как область научных знаний. Безопасность и теория риска Без-опасность в различных сферах жизнедеятельности Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на человека **2.Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий Общая классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС)** Общая характеристика ЧС природного характера, классификация. Геологические ЧС. Метеорологические ЧС. Гидрологические и морские опасности. Природные пожары. Биологические ЧС. Космические и гелеофизические ЧС. **3.Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий** Общая характеристика ЧС техногенного характера. Пожары, взрывы на объектах экономики. Способы прекращения горения. ЧС на транспорте. Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ).Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ Гидродинамические аварии. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Действие учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях **4.Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий Общая характеристика ЧС социального характера** Чрезвычайные ситуации военного времени. Опасные ситуации криминогенного характера. Экономическая, информационная и продовольственная безопасность **5.Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации** Национальные интересы России. Террористическая деятельность в современных условиях. Организация мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении **6.Гражданская оборона и ее задачи** Обеспечение национальной безопасности РФ. Организация защиты населения в мирное и военное время. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения

	Гражданской обороны

6. Дисциплина
Операционные системы Б1.Б.6

Цель изучения дисциплины	Цель курса – изучение назначения и функций ОС и концепций их функционирования, а также получения навыков работы на компьютере под управлением различных ОС
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11); – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Операционные системы» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ___4____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Тема 1. Введение. Основные определения и понятия. Назначение, функции и архитектура операционных систем Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Поколения операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды. Архитектуры операционных систем на примере Windows и Linux. Тема 2. Процессы и потоки. Управление, планирование и синхронизация. Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени. Роль процессов, потоков мультипрограммировании. Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Тупики. Ресурсы и их

	захват процессами. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Примеры тупиков при распределении ресурсов. Обнаружение и предотвращение тупиков. Алгоритмы разрешения тупиков. Восстановление после тупиков. Тема 3. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Достоинства и недостатки методов. Тема 4. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод- вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Понятие файла. Именование, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги. Тема 5. Безопасность и надежность. Диагностика и восстановление ОС после отказов Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Методы вторжения. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли. Системный подход к обеспечению безопасности. Политика безопасности. Выявление вторжений. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов. Тема 6. Диагностика и восстановление ОС после отказов Тема 7. Режим командной строки ОС Linux. Тема 8. Оболочки операционных систем

7. Дисциплина
Компьютерные сети Б1.Б.7

Цель изучения дисциплины	Цель курса – формирование у студентов понятий об основах функционирования компьютерных сетей, необходимых умений и навыков для работы с аппаратным и программным обеспечением компьютерных сетей
Формируемые	В результате освоения дисциплины должны быть

компетенции	сформированы следующие компетенции: – способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5); – способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9; – способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10); – способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Компьютерные сети» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____3____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётные единицы ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**<u>Раздел 1.</u> Классификация и архитектура вычислительных сетей.** Техническое и информационное обеспечение ВС. Архитектура ВС. Организация функционирования ВС (глобальных, региональных, локальных). **<u>Раздел 2</u>. Принципы построения и развития телекоммуникационных систем.** Основные сведения о телекоммуникационных сетях. Коммутация в сетях и маршрутизация пакетов в сетях. Различные сети и технологии ТКС: Локальные вычислительные сети (ЛВС). Базовые сетевые технологии. Протоколы. Корпоративные вычислительные сети (КВС). Сети интранет. Глобальная вычислительная сеть (ГВС). **<u>Раздел 3.</u> Администрирование компьютерных сетей** ПО ЭВМ вычислительных сетей. Сетевые операционные системы. **<u>Раздел 4.</u> Эффективность функционирования телекоммуникационных системы и перспективы их развития.** Понятие эффективности функционирования телекоммуникационных вычислительных сетей и методология ее оценки. Показатели эффективности функционирования ТВС и пути ее повышения. Перспективы развития вычислительных систем и сетей.

8. Дисциплина
Вычислительные системы Б1.Б.8

Цель изучения дисциплины	Цель курса – формирование у студентов понятий об основах функционирования ЭВМ, вычислительных систем, необходимых умений и навыков для работы и обслуживания устройств ЭВМ
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Вычислительные системы» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе во ____2____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**1.Введение в предмет.** Общие сведения о вычислительных системах. Понятие вычислительной системы. Классификация вычислительных систем. **2.Общие принципы построения и функционирования вычислительных машин.** Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин. Персональные ЭВМ. Информационно-логические основы вычислительных машин. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ. **3. Функциональная и структурная организация ЭВМ.** Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ. Центральный процессор. Основная память. Периферийные устройства. Внешние ЗУ. Устройства ввода. Внешние устройства. Программное обеспечение. Внешние устройства. Программное обеспечение ЭВМ **4. Особенности и организация вычислительных машин различных классов.** Развитие и перспективы ЭВМ. Тактико-технические данные. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Типовые вычислительные структурыи их программное обеспечение.Технические средства человекомашинного интерфейса.

9. Дисциплина
Дискретная математика Б1.Б.9

Цель изучения дисциплины	– обеспечение качества подготовки специалистов на основе изучения принципов и методов дискретной математики как теоретической основы информатики; - формирование научного мировоззрения студентов, что связано с отражением всеобщей связи предметов, явлений окружающего мира; - выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; - развитие у студентов навыков логического и алгоритмического мышления на примерах решения задач дискретной математики. – формирование математической культуры студента; – овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Дискретная математика» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____4____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётные единицы ____108___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Модуль 1. Тема 1.1. Некоторые понятия теории множеств. Определение множества. Способы задания множеств. Конечные и бесконечные множества. Пустое и универсальное множества. Мощность множества. Семейство множества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств. Основные тождества алгебры множеств. Тема 1.2. Отношения и их свойства. Понятие отношения. Бинарные отношения и способы их задания. Операции над бинарными отношениями. Обратные отношения. Композиция бинарных отношений. Свойства бинарных отношений. Матрицы бинарных отношений. Разбиения и отношение эквивалентности. Отношение порядка и отображения.

	Модуль 2. Тема 2.1. Основные комбинаторные конфигурации. Классификация комбинаторных задач и характеристика их основных типов. Основные правила комбинаторики. Основные комбинаторные конфигурации: размещения, сочетания, перестановки. Разбиения. Метод включений и исключений. Тема 2.2. Биномы и полиномы. Бином Ньютона, биномиальные коэффициенты, треугольник Паскаля. Числа Фибоначчи, их свойства. Целые числа и полиномы. Рекуррентные соотношения. Тема 2.3. Методы перечислений. Метод включений и исключений. Задача о беспорядках. Рекуррентные соотношения и производящие функции. Модуль 3. Тема 3.1. Основные понятия теории графов. Основные определения: граф, частичный граф, подграф. Способы задания. Степени. Теорема Эйлера о сумме степеней. Путь, простой путь, цепь, контур, цикл. Связность, бисвязность, сильная связность. Реберная и вершинная связность. Неравенство Уитни -Харари. Тема 3.2. Остовы и деревья. Остовы графа. Наименьший остов. Свойства деревьев. Дискретные экстремальные задачи. Алгоритм Прима нахождения минимального основного дерева. Алгоритм Дейкстры нахождения дерева кратчайших расстояний. Алгоритм Флойда нахождения матрицы кратчайших расстояний. Тема 3.3. Сети и потоки. Сеть. Поток. Разрез. Теорема Форда-Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном разрезе. Алгоритм нахождения максимального потока. Сетевое планирование и поиск критического пути. Тема 3.4. Планарные графы. Раскраски. Планарные графы. Теорема о том, что К5 и К3,3 непланарны. Теорема Понтрягина-Куратовского (без доказательства). Критерий планарности. Раскраска графа. Хроматическое число графа. Тема 3.5. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Необходимые и достаточные условия. Задача поиска гамильтонова цикла в графе. Метод ветвей и границ. Тема 3.6. Паросочетания в двудольных графах. Планы семинарских занятий. Тема 1.1. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение выражений над множествами с использованием основных тождеств алгебры множеств. Тема 1.2. Бинарные отношения. Запись бинарных отношений с помощью специальной математической символики. Определение свойств бинарных отношений и их принадлежности к специальным типам бинарных отношений. Матрицы бинарных отношений.

	Тема 2.1. Решение задач на использование основных комбинаторных формул. Задачи с ограничениями. Смешанные задачи. Основные правила комбинаторики. Тема 2.2. Бином Ньютона, биномиальные коэффициенты, треугольник Паскаля. Числа Фибоначчи, их свойства. Полиномы. Тема 2.3. Разбиения. Метод включения-исключения. Задача о беспорядках. Линейные однородные рекуррентные соотношения. Производящие функции. Тема 3.1. Основные понятия теории графов. Типы графов. Подграфы. Матричное представление графов. Операции над графами. Достижимость и связность. Определение компонент связности неорграфов и сильных компонент орграфов. Тема 3.2. Алгоритмы Краскала и Прима построения кратчайшего остова взвешенного графа. Определение кратчайших путей в графах. Решение задач на использование алгоритмов Дейкстры и Флойда. Тема 3.3. Алгоритм Форда-Фалкерсона определения максимального потока в транспортной сети. Тема 3.6. Венгерский метод для задачи о назначениях.

10. Дисциплина
Математика: алгебра и аналитическая геометрия Б1.Б.10

Цель изучения дисциплины	– формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение основным математическим понятиям и методам аналитической геометрии и линейной алгебры; – показать единство аналитических и геометрических подходов в математике; дать базовые знания и практические навыки для успешного освоения фундаментальных, и специальных дисциплин учебного плана;
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Математика: алгебра и аналитическая геометрия» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ____1,2____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётные единицы ____180___ академических часа.

Содержание дисциплины (модуля)	1.Множества. Введение. Понятие и обозначение множества. Пустое множество. Способы задания множества. Числовые множества. Диаграммы Эйлера-Венна. Отношение включения множеств и его свойства. Равенство множеств, и его свойства. Универсальное множество. Булеан. Объединение множеств. Пересечение множеств. Теорема о связи включения, пересечения и объединения множеств. Основные свойства объединения и пересечения множеств. Разность множеств. Дополнения множества и их основные свойства. 2. Бинарные отношения. Виды бинарных отношений. Упорядоченные пары, тройки,…, n-ки (кортежи). Прямое произведение двух, трёх,…, n множеств. Декартов квадрат, куб,…, n-ая декартова степень множества A. Геометрический смысл при A=R. Бинарные соответствия, отношения и их способы задания. График отношения. Область определения и значений, область отношения. Представление конечных бинарных отношений графами. Некоторые виды бинарных отношений. Отношение эквивалентности и его граф. Свойства отношения эквивалентности на данном множестве. Классы эквивалентности, фактор - множество, полная система представителей классов эквивалентности. График отношения эквивалентности. Отношение порядка и его граф. 3. Матрицы и определители Действия над матрицами - сложение, транспонирование, умножение. Свойства действий. Определитель квадратной матрицы; основные теоремы об определителях - теорема единственности, теорема существования, теорема симметрии. Определитель Вандермонда. Определитель полураспавшейся матрицы. Определитель произведения матриц. Явное выражение определителя через элементы матрицы. Обратная матрица; правило Крамера для решения систем линейных уравнений. Практический алгоритм вычисления обратной матрицы. 4. Векторная алгебра на плоскости и в пространстве Векторное произведение векторов, свойства. Координатное выражение векторного произведения. Вычисление площади параллелограмма и треугольника. Смешанное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов в координатах. Вычисление объема параллелепипеда и тетраэдра. 5. Линейные образы первого порядка на плоскости и в пространстве. Способы задания прямой. Различные уравнения: уравнение прямой, заданной точкой и направляющим вектором, уравнение прямой, проходящей через две точки, общее уравнение прямой, параметрические уравнения прямой. Прямая в прямоугольно – декартовой системе координат. Различные способы задания и уравнения. 6. Метрические задачи на сочетания прямой и плоскости.

	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между двумя параллельными плоскостями. Угол между двумя плоскостями. Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. 7. Геометрические образы второго порядка на плоскости и в пространстве. Эллипс: определение, каноническое уравнение. Свойства эллипса, эксцентриситет, зависимость формы эллипса от эксцентриситета. Построение эллипса, параметрические уравнения эллипса. Гипербола: определение, каноническое уравнение. Свойства гиперболы, эксцентриситет, зависимость формы гиперболы от эксцентриситета. Построение гиперболы, параметрические уравнения гиперболы. Парабола: определение, каноническое уравнение. Свойства параболы. Общее уравнение кривой второго порядка. Классификация кривых второго порядка на плоскости.

11. Дисциплина
Математика: математический анализ Б1.Б.11

Цель изучения дисциплины	– обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач;
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Дискретная математика» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ____1,2____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __6___ зачётные единицы ____216___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	I. Функции. Функции и их свойства. Действительная функция действительного переменного, ее область определения и множество значений. График функции. Способы задания функции. Арифметические операции над функциями. Композиции функций. Числовые последовательности. Подпоследовательности. II. Предел функции. Окрестности точек. Предельные точки множества. Понятие предела последовательности и предела функции в точке. Теоремы о пределе суммы, произведения и

	частного. Предел сложной функции. Односторонние пределы. Бесконечно малые величины и бесконечно большие величины. Неопределенности. Вычисление пределов алгебраических выражений. I и II замечательные пределы. III. Непрерывность функции. Непрерывность функции в точке. Непрерывность суммы, произведения и частного. Непрерывность сложной функции. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва. IV. Дифференцируемость функции и её производная. Дифференцируемость и производная. Механический и геометрический смысл производной. Вычисление производной. Дифференцирование суммы, произведения, частного. Производная степенной, показательной и логарифмической функций. Дифференцирование обратной функции. Дифференцирование сложной функции. Производные высших порядков. Механический смысл второй производной. Дифференциал, его геометрический и физический смыслы. Дифференциал суммы, произведения и частного. Дифференциалы высших порядков. V. Приложение основных теорем дифференциального исчисления. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа 0/0 и ∞/∞. Экстремум функции. Исследование функции на возрастание, убывание и экстремум с помощью производной. Выпуклые функции и точки перегиба. Необходимое и достаточное условие выпуклости. Необходимое и достаточное условия точки перегиба. Асимптоты. Формула Тейлора. VI. Первообразная и неопределенный интеграл. Задача о восстановлении функции по ее производной. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций. Простейшие приемы интегрирования: интегрирование суммы, внесение функции под знак дифференциала. Интегрирование по частям и замена переменных в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование простейших иррациональных функций. Подстановки Эйлера. Интегрирование тригонометрических функций. VII. Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и заменой переменной в определённом интеграле. Понятие квадрируемой фигуры на плоскости и ее площади. Вычисление площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции и криволинейного сектора, заданного уравнением в полярных координатах. Вычисление длины гладкой кривой с помощью

	определенного интеграла. Понятие кубируемой фигуры в пространстве и ее объема. Вычисление объема тела вращения с помощью определенного интеграла. VIII. Функции нескольких переменных. Дифференцирование функции нескольких переменных. Пространство Rm. Функции нескольких переменных. Линии и поверхности уровней. Определение частных производных функции нескольких переменных и дифференциала. Дифференцирование суммы, произведения и частного. Достаточное условие дифференцируемости. Производные по направлениям. Градиент функции. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функции двух переменных. Экстремумы функции нескольких переменных. Необходимое и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных. Нахождение наибольших и наименьших значений функции нескольких переменных. IX. Интегрирование функции двух переменных. Тройной интеграл. Приложение кратных интегралов. Задачи, приводящие к понятию интеграла функции нескольких переменных. Интеграл функции двух переменных и его свойства. Сведение двойного интеграла к повторному. Замена переменных в двойном интеграле. Переход к полярным координатам. Тройной интеграл и его основные свойства. Сведение тройного интеграла к повторному. Приложения кратных интегралов к вычислению объема тела, нахождению площади поверхности. X. Криволинейный интеграл. Определение криволинейного интеграла и его свойства. Формула Грина. Условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования. XI. Числовые ряды. Понятие числового ряда и его суммы. Сходящиеся и расходящиеся числовые ряды. Необходимое условие сходимости. Сравнение рядов с положительными членами. Признаки Даламбера и Коши. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютно сходящиеся ряды и их свойства. Условно сходящиеся ряды. Теорема Римана. XII. Функциональные ряды. Степенные ряды. Сходимость функциональных рядов. Область сходимости. Интегрирование и дифференцирование функциональных рядов. Определение степенного ряда. Теорема Абеля. Область сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Радиус сходимости степенного ряда. Разложение в ряд Тейлора основных элементарных функций. XIII. Тригонометрический ряд Фурье. Определение тригонометрического ряда Фурье. Теорема о разложении в ряд Фурье кусочно-гладкой функции. Частные случаи разложения в ряд: разложение только по синусам и косинусам.

	XIV. Элементы общей теории дифференциальных уравнений. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Задача Коши. Поле направлений. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения в полных дифференциалах. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Огибающие и особые решения. XV. Линейные уравнения. Однородные линейные уравнения высших порядков. Неоднородное линейное уравнение и вид его общего решения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод вариации постоянных. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Математические модели, описываемые обыкновенными дифференциальными уравнениями.

12. Дисциплина
Теория вероятностей и математическая статистика Б1.Б.12

Цель изучения дисциплины	-изучение основного понятийно-терминологического аппарата и методов применяемых для описания реальных процессов и явлений, принципов теории вероятностей, - формирование систематизированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики - формирование знаний и умений в области классической теории вероятностей; - овладение умениями и навыками решения задач, связанных с описанием случайных процессов и явлений; - формирование знаний и умений в области применения теоретико-вероятностных методов в естествознании и кодировании информации; - формирование знаний о методах математической статистики и ее приложений.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)
Место дисциплины в	Дисциплина (модуль) «Теория вероятностей и

структуре ОП	математическая статистика» относится к базовой вариативной части Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ____5____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __3___ зачётные единицы ___108____ академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Случайные события, пространство событий, алгебра событий. Классическое определение вероятности. Применение элементов комбинаторики к нахождению вероятности. Геометрические вероятности. Статистическое и аксиоматическое определение вероятности, свойства условных вероятностей. Независимость событий. Условная вероятность, свойства условной вероятности. Умножение и сложение вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Приложения вероятности в естествознании и теории кодирования Случайные величины. Закон распределения дискретной, случайной величины, ее числовые характеристики (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение), и их свойства. Биномиальное распределение и распределение Пуассона. Функция распределения и плотность вероятностей непрерывной, случайной величины, ее числовые характеристики. Равномерное и нормальное распределения. Неравенство Чебышева и закон больших чисел. Центральная предельная теорема, локальная и интегральная предельные теоремы Лапласа. Распределение случайных ошибок измерения. Функции от одного и двух случайных аргументов. Системы случайных величин и их числовые характеристики. Дискретный марковский процесс. Цепь Маркова. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд и порядковые статистики. Статистическое оценивание параметров. Точечные оценки и их свойства. Метод максимального правдоподобия и метод моментов. Понятие об интервальных оценках и доверительных областях. Интервальные оценки математического ожидания, дисперсии и вероятности. Проверка статических гипотез. Основные типы гипотез и общая логическая схема статистического критерия. Характеристики качества статистического критерия. Критерии согласия, однородности и о числовых значениях параметра.

13. Дисциплина
Теория систем и системный анализ Б1.Б.13

Цель изучения дисциплины	– изучение основного понятийно-терминологического аппарата и принципов теории систем, определить виды и

	структуры сложных систем. Рассмотрение методов анализа систем, применяемых для описания реальных процессов и явлений. Дать практические навыки по использованию программных и компьютерных средств управленцам всех видов предприятий и организаций, рассматриваемых в системном аспекте. Формирование у студентов системного подхода при решении задач управления, в особенности, экономическими объектами;
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) – способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Теория систем и системный анализ» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____4____ семестре .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётных единиц ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Ведение в теорию систем. Объекты и предмет исследования теории систем. Цель теории систем. Задачи теории систем. Исторические этапы развития теории систем. Основные направления исследования систем. Основные положения теории систем. Центральная проблема теории систем. Сложность. Универсальность системы. Простота системы. Основа определения системы. Определение системы как целостности. Проявление целостности. Механизм образования системного свойства. Определение системы. Абстрактная система. Материальная система. Система как механизм разнообразия. Описание абстрактной системы. Структура системы. Связь. Состояние системы. Переход системы. Поведение системы. Среда системы. Цель системы. Основные закономерности систем. Закономерности систем. Закономерность целостности систем. Закономерность эмерджентности систем. Закономерность иерархии систем. Закономерность взаимодействия систем. Закономерность историчности систем. Закономерности осуществимости систем. Закономерность необходимого разнообразия. Закономерности целеобразования. Активная система. Математические модели систем. Требования к математическим моделям систем. Классификация математических моделей систем. Детерминированные и

	стохастические модели. Динамические и статические модели. Непрерывные и дискретные модели. Полные и неполные модели. Теоретические и экспериментальные модели. Выполнение требований к математическим моделям систем. Непрерывные функциональные модели систем. Непрерывные функциональные модели систем. Непрерывная алгоритмическая модель системы. Непрерывная аналитическая модель системы. Непрерывные характеристики системы. Непрерывная передаточная функция системы. Дискретные функциональные модели систем. Дискретные функциональные модели систем. Дискретная алгоритмическая модель системы. Дискретная аналитическая модель системы. Дискретные характеристики системы. Дискретная передаточная функция системы. Рекуррентные уравнения. Основы системного анализа. Синтез системы. Анализ системы. Проектирование системы. Схема проектирования системы. Синтетический метод в теории систем. Синтетический метод и его связь с прагматическим аспектом теории систем. Синтез систем организационного управления. Синтез информационных систем: критерии, методы, оценка качества, учёт факторов неопределённости. Понятие о формальных системах. Определение формальной системы. Понятие символа, алфавита, синтаксиса, аксиоматики и правил вывода. Метаязыковые средства задания формальных систем. Формальная теория и интерпретация. Уточнение понятия изоморфизма. Языковой и процедурный компоненты формальных систем. Формализмы как средство представления знаний. Формализм как средство представления знаний. Моделирование формальных систем и процесса логического вывода на ЭВМ. Практическое значение теории формальных систем для специалиста в области прикладной информатики.

14. Дисциплина
Информационные системы и технологии

Цель изучения дисциплины	Дисциплина «Информационные системы и технологии» предназначена для формирования базовых концептуальных представлений по одному из важнейших направлений развития информационных технологий – технологии информационных систем. Задачи дисциплины:

	− создание у студента упорядоченной системы знаний о современном состоянии уровня и направления развития технологий информационных систем; − получение представлений о локальных и многопользовательских информационных системах, приобретение теоретических знаний по использованию информационных систем; − рассмотрение основ построения и функционирования документальных информационно-поисковых систем, полнотекстовых баз данных, интеллектуальных систем, географических систем; − получение знаний о способах представления информации и методах информационного моделирования предметной области в информационных системах.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1); – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3); – способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) – способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационные системы и технологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____2____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётные единицы ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Основные процессы преобразования информации.** Общие понятия информации. Формы адекватности информации. Информационная деятельность в системах воспроизводства знаний. Основные процессы преобразования информации. Понятие единиц информации. Экономические документы, их структура и анализ. Мера информации. Качество информации. Классификация информации (иерархическая, фасетная, дескрипторная). Кодирование информации. Основные понятия информатики. Информационные коммуникации и системы информационного обмена. Процессы информирования. Каналы взаимодействия потребителей-поставщиков информации. Основные элементы (фазы) деятельности в

	системе воспроизводства знаний. **Информационные системы** Основные понятия информационных систем. Информационная система в общем виде. Задачи, функции и области применения ИС. Экономические информационные системы. Предметная область экономических информационных систем. Жизненный цикл ИС и его этапы. Эффективность ИС. История и основные направления развития ИС. Модели жизненного цикла ИС. Принципы построения, требования и критерии оценки ИС. Пользователи ИС. Трехуровневое представление данных. Основные компоненты ИС. Обеспечивающие подсистемы. Функциональные подсистемы. Организационные подсистемы. Информационное обеспечение. Порядок функционирования и взаимодействия основных подсистем. Техническое обеспечение ИС. Программное обеспечение ИС. Персонал ИС. Классификация ИС по различным признакам: по области (сфере) применения, по режиму работы, по способу распределения вычислительных ресурсов, по функциям, по концепции построения, по способу организации, по признаку структурированности задач. Классификация ИС по характеру представления и логической организации хранимой информации – фактографические, документальные, лексикографические, геоинформационные ИС. ИПС, АСУ, СОД, банки данных и знаний, хранилища данных, СППР. Современные и перспективные технологии ИС. **Документальные системы** Организация данных в документальных ИС. Язык запросов документальной ИПС. Индексирование документов. Модели механизмов информационного поиска в документальных БД. Оценка эффективности ИПС: экономическая эффективность, техническая эффективность. Полнотекстовые ИПС. Гипертекстовые ИПС. Пример использования и оценки различных поисковых механизмов. Организация данных в документальных АИПС. Документально-ориентированная база данных. **Фактографические системы** Введение в моделирование информации. Классификация информационных моделей: концептуальные (инфологические) модели, модели на этапе проектирования реализации ИС, модели на этапе физической реализации. Основные этапы моделирования. Системный анализ. Предметная область ИС. Основные компоненты концептуальной модели «сущность-связь». Типы сущностей и связей. Различные нотации построения модели «сущность-связь». Построение модели «сущность-связь» на примере заданной предметной области. Виды моделей данных. Реляционная модель данных:

	основные понятия и компоненты, достоинства и недостатки. Процедурные и декларативные средства управления РБД. Операции реляционной алгебры. Физическая организация данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Классификация и критерии оценки физической организации данных. Выполнение запросов на языке реляционной алгебры. Реляционное исчисление. Последовательные, индексные, адресные методы доступа. Отображение логической организации данных в физическую. Основные определения и понятия географических ИС (ГИС). Интеллектуальные ИС (ИИС). Технологии интеллектуальной обработки данных. Экспертные системы (ЭС) – предназначение, взаимодействие участников построения и эксплуатации ЭС. Базовые структуры данных в ГИС. Интеллектуальные задачи. Проблемы создания систем искусственного интеллекта. Теоретические аспекты извлечения знаний. Базы знаний. Элементы интеллектуальной обработки данных: нейронные сети, генетические алгоритмы

15. Дисциплина

Информационная безопасность Б1.Б.115

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины – дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области современных информационных технологий, применяемых в настоящее время, а также защиты информации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4) – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Информационная безопасность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___5_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единиц ___108___ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в информационную безопасность. Правовое обеспечение информационной безопасности. Организационное обеспечение информационной безопасности. Технические средства обеспечения информационной безопасности. Общесистемные основы защиты информации и процесса ее

	обработки в вычислительных системах. Предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам и защита программных средств. Защита от компьютерных вирусов. Криптографическое закрытие информации. Уничтожение остаточных данных. Защита от потери информации и отказов программно-аппаратных средств. Защита информационно-программного обеспечения на уровне операционных систем. Защита информации на уровне систем управления базами данных. Специфические особенности защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Современные средства защиты информации от НСД.

16. Дисциплина

Проектирование информационных систем Б1.Б.16

Цель изучения дисциплины	**Цель курса** – формирование у студентов основных теоретических и практических знаний в области проектирования информационных систем, а также представление о составе и структуре различных классов ИС как объектов проектирования, особенностях архитектуры корпоративных ИС, современных технологиях проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, CASE-технологию и технологию быстрого проектирования, и методики обоснования эффективности их применения. Знание содержания стадий и этапов проектирования ИС и их особенности при использовании раз личных технологий проектирования, методы и инструментальные средства проектирования отдельных компонентов ЭИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений, состав показателей оценки и выбора проектных решений, содержание функций организации, планирования и управления проектировочными работами и программные средства их автоматизации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК- 1) - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-

	1) – способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения **(ПК-3)** – способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **(ПК-4)** – способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов **(ПК-9)** – способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем **(ПК-10)** – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности **(ПК-24)**.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Проектирование информационных систем» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на _3_ курсе в ___5,6 __ семестрах.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __7_ зачётных единиц __252_ академических часов .
Содержание дисциплины (модуля)	**1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем** Особенности современных проектов информационных систем. Основные проблемы современных проектов. Современные тенденции в развитии технологий проектирования информационных систем. **2. Организация разработки ИС** Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла ИС. Каноническое проектирование ИС (ГОСТ 34.601-90). Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602-89). Базовый международный стандарт ISO/IEC 12207. Российские стандарты ГОСТ Р ИСО 15288-2005, ГОСТ Р ИСО 12207-2010. Типовое проектирование ИС. Экстремальное программирование. **3. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС** Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Шаблон разработки миссии. Шаблон формирования бизнесов. Шаблон формирования функционала компании (основных бизнес-функций). Шаблон формирования зон ответственности за функционал компании. Построения организационно-функциональной модели

	компании. **4. Спецификация функциональных требований к ИС** Процессные потоковые модели. Основные элементы процессного подхода. Выделение и классификация процессов. Референтная модель бизнес-процесса. Проведение предпроектного обследования предприятий. Результаты предпроектного обследования. **5. Методологии моделирования предметной области** Структурная модель. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии. Синтетическая методика. **6. Информационное обеспечение ИС** Внемашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации технико-экономической информации. Правила классификации продукции. Кодирование технико-экономической информации. Понятие унифицированной системы документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Проектирование экранных форм электронных документов. Информационная база и способы ее организации **7. Моделирование информационного обеспечения** Моделирование данных. Базовые понятия ERD. Метод IDEFI. Создание логической модели данных. Уровни логической модели. Сущности и атрибуты. Связи. Типы сущностей и иерархия наследования. Ключи. Нормализация данных. Домены. Создание физической модели данных. Правила валидации и значения по умолчанию. Индексы. Триггеры и хранимые процедуры. Проектирование хранилищ данных. **8. Автоматизированное проектирование ИС (CASE-технологии)** Этапы проектирования ИС с применением UML. Разработка модели бизнес-прецедентов. Разработка модели бизнес-объектов. Разработка концептуальной модели данных. Разработка требований к системе.

17. Дисциплина
Основы алгоритмизации и программирования Б1.Б.17

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов базовых знаний в области алгоритмизации и программирования; формирование основных теоретических знаний и практических умений по алгоритмическим конструкциям, структурам данных, принципам программирования, овладение приемами построения и анализа эффективности алгоритмов и структур данных, разработки программ на алгоритмическом языке.
Формируемые	В результате освоения дисциплины должны быть

компетенции	сформированы следующие компетенции: - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы алгоритмизации и программирования» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на _1_ курсе в ___1__ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __3_ зачётных единиц __108_ академических часов .
Содержание дисциплины (модуля)	**Раздел 1. Парадигмы и технологиии программирования** Общая характеристика и классификация языков программирования. Понятие о системе программирования. Трансляция программ. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Процедурное программирование, структура программы. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Операторы. Организация ввода и вывода в процедурных языках. Линейные программы. **Раздел 2. Простые типы данных и операции над ними. Основные алгоритмические конструкции.** Концепция данных. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними. Константы и переменные. Арифметические и логические операции и выражения. Стандартные функции. Ввод-вывод данных в различных программных средах, преобразования типов. Структурный подход к проектированию программ. Основные алгоритмические структуры (следование, ветвление, цикл) и их реализация в различных программных средах. **Раздел 3. Процедуры и функции. Методы.** Подпрограммы. Методы. Формальные параметры. Параметры-значения, параметры-переменные, параметры-константы. Локальные и глобальные идентификаторы подпрограмм. Процедуры и функции. Рекурсия. Модули. Принципы модульного программирования. **Раздел 4. Структурированные (сложные) типы данных. Массивы.** Сложные типы данных. Массивы. Понятие массива. Описание массива. Многомерные массивы. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов в различных программных средах. Типовые задачи обработки массивов. Сортировка элементов массива. Задачи поиска.

18. Дисциплина

Программирование на платформе Microsoft.Net Б1.Б.18

Цель изучения дисциплины	**Цель**: формирование у студентов системы понятий о возможностях программной платформы Microsoft.NET, необходимых навыков для их эффективного выбора, использования и конфигурирования. **Основные задачи**: ознакомить студентов с основными элементами архитектуры платформы Microsoft.NET, способами решения типичных задач, возникающих в прикладном программировании, основными приёмами работы в интегрированной среде разработки.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2: Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-8: Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач ПК-10: Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем ПК-12: Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программирование на платформе Microsoft.Net» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на _2_ курсе в ___3__ семестре.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость 5 зачётных единиц 180 академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	1. **Базовые механизмы языка C# и платформы Microsoft.NET** Классы, методы, конструкторы и свойства. Наследование и интерфейсы. Делегаты и лямбда выражения. Исключительные ситуации. Операторы throw, try-catch, try-finally. Атрибуты. Рефлексия. Диагностика приложений. Сборки. 2. **Обработка данных: коллекции, текст, XML** Классы String и StringBuilder. Регулярные выражения. Коллекции: массив, очередь, стек, связанный список, сортированный список, словарь, множество, битовый массив, наблюдаемая коллекция, потокобезопасная коллекция. Язык запросов LINQ: списки, сущности и расширяющие методы; фильтрация, сортировка, группировка, операции над множествами, разделение. Работа с XML: чтение и запись, DOM, сериализация, XML и LINQ. 3. **Работа с ресурсами аппаратно-программной платформы** Элементы параллельного программирования: асинхронные делегаты, потоки, пулы потоков, задачи, таймеры, синхронизация и объекты синхронизации потоков. Работа с сеть: разработка веб-клиента, TCP сокеты – клиенты и серверы. Операции над файлами и реестром. Службы Windows.

19 **Дисциплина**

Базы данных Б1.Б.19

Цель изучения дисциплины	− показать особенности технологии банков данных как одной из основных новых информационных технологий, с тем, чтобы

	студенты понимали тенденции развития современных информационных технологий, видели их преимущества и недостатки, особенности работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности; − сориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологий; − осветить теоретические и организационно-методических вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных; − показать возможности средств автоматизации проектирования БД; − показать возможности современных высокоуровневых языков и средств создания приложений; − научить практической работе (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных целевых СУБД.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: − способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе ПК-1 (частично) − способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения ПК-3 (частично) − способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем − ПК-10 (частично) − способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-14 (частично)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Базы данных» относится к базовой части части. Дисциплина (модуль) изучается на __2_ курсе во __3_ семестре.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __6___ зачётных единиц_216_ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**1.Информационные системы. Проектирование БД. Модели данных** Информация в современном мире. Понятие информации и данных. Определение, структура и классификация информационных систем. Автоматизированные информационные системы. Трехуровневая архитектура проектирования. Модели данных. Подходы к построению инфологических моделей данных. Инфологическая модель данных "Сущность-связь". Язык инфологического моделирования (ЯИМ). Даталогические модели данных. Основные структуры баз данных. Физические модели. **2.Основные понятия теории баз данных. Реляционная структура данных.** Основные понятия. Реляционные базы данных. Пример БД реляционной структуры. Реляционная алгебра. Манипулирование реляционными данными. Операции обработки кортежей. Операции обработки отношений. Реляционное исчисление. Языки

	манипулирования данными. Аномалии модификации данных. Нормальные формы. Пример нормализации. Денормализация отношений. Первичные и внешние ключи. Ссылочная целостность БД и каскадные воздействия. Понятие транзакций **3.СУБД Microsoft Access** Объекты базы данных Access. Таблицы. Типы данных. Формы. Запросы. Отчеты. Макросы. Модули. Интеграция с приложениями MS Office (Word, Excel). **4.Основы SQL** Компоненты SQL (DDL, DML, DCL) Основные команды DDL (CREATE, ALTER, DROP) Основные команды DML (INSERT, UPDATE, DELETE) Команда SELECT. Общая форма оператора. Простейшая форма оператора SELECT. Объединение нескольких таблиц в запросе. Виды объединения. Группировка. Сортировка. Ограничение результирующих наборов. Использование вложенных запросов.

20. Дисциплина
Программная инженерия Б1.Б.20

Цель изучения дисциплины	**Цель**: формирование у студентов системы понятий об инженерных методах создания, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения. **Основные задачи**: изучение современных инженерных методов создания, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения; изучение основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий ПК-6: способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика ПК-9: способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов ПК-12: способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС ПК-15: способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программная инженерия» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на __3_ курсе в __5_ семестре.

Объём дисциплины	Общая трудоемкость 6 зачётных единиц 216 академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	1. **Введение в программную инженерию** История развития и роль дисциплины в современном мире. Основные понятия. Этапы разработки ПО. Понятие жизненного цикла. Модели и стандарты жизненного цикла ПО. 2. **Требования к ПО** Классификация, определение, анализ, спецификация и проверка требований к ПО. Стандарты. 3. **Проектирование ПО** Основы проектирования. Ключевые вопросы проектирования. Архитектура ПО. Анализ качества архитектуры ПО. Нотации проектирования. Язык UML. Объектно-ориентированное проектирование. Шаблоны объектно-ориентированного проектирования. 4. **Конструирование ПО** Основы конструирования. Минимизация сложности. Стандарты. Управление конструированием. Модели конструирования. Планирование конструирования. Интеграция. 5. **Тестирование ПО** Основы тестирования. Уровни и техники тестирования. Измерение результатов. Процесс тестирования. Стандарты. 6. **Сопровождение ПО** Определение. Природа и потребность в сопровождении. Эволюция ПО. Категории сопровождения. Технические и управленческие вопросы. Оценка стоимости. Процесс сопровождения. 7. **Конфигурационное управление** Определение. План, контроль выполнения. Идентификация и контроль программных конфигураций. Учёт статусов конфигураций. Аудит конфигураций. Управление выпуском и поставкой. 8. **Управление программной инженерией** Инициирование и определение содержания. Планирование и выполнение программного проекта. Обзор и оценка продуктивности. Закрытие проекта. Измерения. Стандарты. 9. **Процесс программной инженерии** Реализация и изменение процесса. Определение процесса. Оценка процесса. Измерения. Стандарты. 10. **Инструменты и методы программной инженерии** Инструменты работы с требованиями, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения, конфигурационного управления. Инструменты поддержки процессов. Инструменты обеспечения качества. Методы программной инженерии. 11. **Качество ПО** Культура и этика программной инженерии. Значение и стоимость качества. Модели и характеристики качества. Процессы управления качеством ПО. Стандарты. 12. **Экономика программной инженерии** Введение в экономику программной инженерии. Метрики разработки программного обеспечения. Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения. Алгоритмические

	модели оценки стоимости разработки программного обеспечения.

21. Дисциплина
Проектный практикум Б1.Б.21

Цель изучения дисциплины	**Цель**: является приобретение умений и навыков проектирования информационных систем и владения соответствующим инструментарием. **Основные задачи**: ● Приобретение навыков проектирования информационных систем; ● Приобретение навыков расчета экономической эффективности ИТ-проекта; ● Приобретение навыков работы с инструментами проектирования и сопровождения ИС; ● Приобретение навыков управления ИТ-проектами;
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программная инженерия» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на __3,4_ курсах в __6,7_ семестрах.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость 6 зачётных единиц 216 академических часов.
Содержание дисциплины	1. **Разработка концепции, плана и миссии проекта информационной системы** Планирование информационной системы организации. Важность планирования. Оценка информационной системы. Характер использования и роль информационной системы. Миссия информационной системы и миссия организации. Цели организации и цели информационной системы. Видение информационной системы. Стратегический план информационной системы. Операционный план информационной системы. 2. **Предпроектное обследование объекта проектирования** *Обследование объекта и обоснование необходимости создания в ИС:* сбор данных об объекте автоматизации и осуществляемых видах деятельности; оценка качества функционирования объекта и осуществляемых видах деятельности, выявление проблем, решение которых возможно средствами автоматизации; оценка (технико-экономической, социальной и т.д.) целесообразности создания ИС. *Формирование требований пользователя к ИС:* подготовка исходных данных для формирования требований ИС (характеристика объекта автоматизации, описание требований к системе, ограничения допустимых затрат на разработку, ввод в действие и эксплуатацию, эффект, ожидаемый от системы, условия создания

	и функционирования системы; формулировка и оформление требований пользователя к ИС. *Проведение научно-исследовательских работ:* разработка модели управления объектом проектирования за счет применения ИС. Разработка и утверждение технического задания на создание ИС. Оформление отчёта о выполненной работе. 3. **Разработка эскизного проекта ИС** Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям: функции ИС. Функции подсистем, их цели и эффекты. Номера комплексов задач и отдельных задач. Концепция информационной базы, её укрупнённая структура. Функции системы управления базой данных. Состав вычислительной системы. Функции и параметры основных программных средств. Документация по ГОСТ 2.119-73. 4. **Разработка технического проекта ИС** Разработка проектных решений по системе и её частям: функции ИС. Функции подсистем, их цели и эффекты. Номера комплексов задач и отдельных задач. Концепция информационной базы, её укрупнённая структура. Функции системы управления базой данных.Состав вычислительной системы. Функции и параметры основных программных средств. Документация по ГОСТ 2.120-73. 5. **Разработка рабочей и эксплуатационной документации проекта ИС** Разработка рабочей документации на систему и её части: виды документов по ГОСТ 34.20189. Разработка или адаптация программ в соответствии с ГОСТ 19.101. Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие: реализация проектных решений по организационной структуре АС; разработка инструктивно-методических материалов; внедрение классификаторов информации. Разработка требований и программ подготовки персонала. Комплектация ИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями). Проектная оценка надежности. Планирование строительно-монтажных работ. Проведение пусконаладочных работ. Проведение предварительных испытаний: испытания АС на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний; устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на АС, в том числе эксплуатационную в соответствии с протоколом испытаний; оформление акта о приёмке АС в опытную эксплуатацию; оформление акта о приёмке АС в постоянную эксплуатацию. 6. **Технико-экономическое обоснование проекта ИС** Анализ и оценка производительности информационной системы. Критерии эффективности информационной системы. Экономическая оценка эффективности внедрения ИС. ГОСТ 24.202-80. 7. **Разработка модели управления проектом** Управление проектом информационной системы. Жизненный цикл проекта ИС. Разработка диаграммы Ганта проекта ИС.

	Сетевое планирование проекта ИС. 8. **Разработка технического предложения. Презентация проекта** Выявление вариантов возможных решений, установление особенностей вариантов (принципов действия, размещения функциональных составных частей и т.п.), их конструкторскую проработку. Проверка вариантов на патентную чистоту и конкурентоспособность, оформление заявок на изобретения. Проверка соответствия вариантов требованиям техники безопасности и производственной санитарии. Сравнительная оценка рассматриваемых вариантов. Выбор оптимального варианта (вариантов) ИС, обоснование выбора; установление требований к ИС (технических характеристик, показателей качества и др.) и к последующей стадии разработки изделия (необходимые работы, варианты возможных решений, которые следует рассмотреть на последующей стадии и др.). ГОСТ 2.118-73. Разработка презентации проекта и его защита.

22.Дисциплина
Информатика Б1.Б.22

Цель изучения дисциплины	«Информатика» — теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в целях углубления и систематизации знаний из области информатики для последующего успешного изучения дисциплин специальности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе (ах) в ___1_____ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __3__ зачётных единиц __108__ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	**1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки**

	и накопления информации Исходные понятия информатики: сообщение, информация, источник и приемник информации. Сигнал и его информационные параметры. Формы представления информации (непрерывная, дискретная). Преобразование сообщений. Теорема отсчетов. Возможности обработки информации. Универсальность дискретного представления информации. Знак, алфавит. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Понятие энтропии. Свойства энтропии. Условная энтропия. Энтропия и информация. Формулы Хартли и Шеннона. Измерение количества информации. Информация и алфавит. Кодирование графической и звуковой информации. Представление чисел в компьютере. Системы счисления. Преобразование целых и вещественных чисел. Экономичность системы счисления. Преобразование нормализованных чисел. Кодирование и обработка в компьютере целых и вещественных чисел. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ **2. Технические средства реализации информационных процессов** Назначение и характеристики основных узлов ПЭВМ. Устройства внешней памяти. Накопители на жестких и гибких магнитных дисках. Другие накопители и носители информации. Видеосистема. Устройства ввода-вывода информации. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ. Овладение навыками работы с клавиатурой, мышью, монитором и принтером. Программа как последовательность действий компьютера. Исходная и объектная программа. Революция персональных компьютеров. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства. Принципы программного управления обработкой информации и архитектура современных ПК; классификация, основные модели и технические характеристики современных ПК; принципы функционирования и технические характеристики устройств ПК; основные устройства; периферийные устройства. Коммуникационное оборудование, назначение и основные типы (модемы, сетевые адаптеры). Телекоммуникационные средства обмена информацией. Основные понятия: процессор, сопроцессор, оперативная память, контроллер, накопитель, видеоадаптер, системная магистр **3. Программные средства реализации информационных процессов** Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы

	4. Модели решения функциональных и вычислительных задач Моделирование как метод познания Классификация и формы представления моделей Методы и технологии моделирования Информационная модель объекта **5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях** Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись

Дисциплина

23. Физическая культура Б1.Б.23

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины (модуля) физическая культура является 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.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**ОК – 8**)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физическая культура» относится к базовой части . Дисциплина (модуль) изучается на __1,2_ курсах в __1,3_ семестрах.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___2__ зачётные единицы ____72___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Теоретический раздел 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. 1.2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Методико-практический раздел

	2.1. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. 2.2. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Оценка двигательной активности и суточных энергетических затрат. Практический раздел 3.1. Гимнастика. Основная гимнастика. Производственная гимнастика. 3.2. Легкая атлетика.Бег на короткие дистанции (100м). Эстафетный бег. Бег на средние дистанции (мужчины 1000м, женщины 500м). Кросс (бег по пересеченной местности) - мужчины 3000м, женщины 2000м. Прыжки в длину с места 3.3.Спортивные игры.Баскетбол,волейбол,футбол 3.4. Подвижные игры.Сюжетные игры, их организация и проведение. Организация и проведения подвижных игр.

24. Дисциплина
Прикладное программное обеспечение Б1.В.ОД.1

Цель изучения дисциплины	– формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в области прикладных программных средств обработки информации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2); - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7); - способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Прикладное программное обеспечение» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ____1____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___

единицах	академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Модуль 1. История и классификация ПО ЭВМ История и классификация программного обеспечения ЭВМ. Классы ПО ЭВМ. Понятия о базовом ПО ЭВМ, прикладном ПО ЭВМ. Сервисные программы. Понятие утилиты и оболочки. Понятие о прикладных программных пакетах. Источники информации об обзорах и развитии прикладных программных средств. Модуль 2 Базовое ПО ЭВМ Операционные оболочки. Операционные системы. Вспомогательные системные программы. Сжатие данных. Архиваторы. Вредоносные программы. Модуль 3. Прикладное ПО ЭВМ Прикладное программное обеспечение. Системы обработки текстов. Прикладное программное обеспечение. Табличные процессоры. Системы машинной графики. Базы данных. Программное обеспечение специального назначения. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Системы обработки текстов.

25. Дисциплина
Правовые основы прикладной информатики Б1.В.ОД.2

Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов комплексное представление о правовом регулировании в обществе отношений в сфере получения, обработки и использования информации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1) – способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

	(ПК-4)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Правовые основы прикладной информатики» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ____1____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___2__ зачётные единицы ____72___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Правовые основы прикладной информатики Предметом выделенной дисциплины является изучение правовых отношений в информационной сфере познания и преобразования действительности. К задачам информационного права относятся: 1) определение содержания правоотношений, имеющих место в профессиональной деятельности членов информационного общества; 2) разработка способов защиты нарушенных прав субъектов правоотношений в сфере информационной безопасности; 3) выделение порядка и особенностей составления юридических документов в информационном обществе. Ведущие международно-правовые акты, устанавливающие права и свободы человека в информационной сфере (статья 19 Всеобщей декларации прав человека ООН, статьи 19 и 20 Международного пакта о гражданских и политических правах ООН, статья 10 Конвенции о защите прав человека и основных свобод (Совет Европы). Конституционные нормы, устанавливающие основные права человека и гражданина в российской Федерации. Целевая федеральная программа «Электронная Россия». Государственная программа российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 гг.» Характеристика текущего состояния сферы создания и использования информационных и телекоммуникационных технологий в Российской Федерации. Приоритеты и цели государственной политики в сфере развития информационного общества в Российской Федерации, основные цели и задачи ФЦП «Информационное общество». Прогноз конечных результатов реализации Программы, характеризующих целевое состояние (изменение состояния) уровня и качества жизни населения, социальной сферы, экономики, общественной безопасности, государственных институтов. Перечень основных мероприятий. Электронное государство и эффективность государственного управления. Базовые правовые акты, регулирующие отношения в информационной сфере. Правовое определение понятий: информация, информационные технологии, информационные системы и др.; Принципы правового регулирования отношений в информационной сфере. Правовой статус и виды обладателей информации.

	Ограничение доступа к информации. Понятие документированной информации. Правовые основы защиты информации. Доктрина информационной безопасности. Перечни сведений, составляющих государственную тайну. Сведения, которые не могут относиться к государственной тайне. Процедура отнесения сведений к государственной тайне и их засекречивания. Рассекречивание сведений и их носителей. Оформление допуска и предоставление доступа к государственной тайне. Ответственность. Основы правовых знаний в различных областях деятельности Понятие коммерческой тайны Конституционные основы защиты коммерческой тайны. Правовой режим коммерческой тайны. Отнесение сведений к коммерческой тайне. Предоставление доступа к коммерческой тайне. Охрана коммерческой тайны в трудовых отношениях. Права и обязанности органов государственной власти и органов местного самоуправления в отношении коммерческой тайны. Защита прав на коммерческую тайну. Понятие служебной тайны. Налоговая тайна. Тайна ЗАГС. Тайна усыновления. Тайна следствия. Банковская тайна. Нотариальная тайна. Тайна исповеди. Аудиторская тайна. Адвокатская тайна. Правовой режим использования электронного документа. Понятие электронной подписи. Условия признания равнозначности электронной подписи и собственноручной подписи. Использование средств электронной цифровой подписи. Сертификат ключа подписи. Статус удостоверяющего центра. Обязательства владельца сертификата подписи. Использование электронной подписи в сфере государственного управления и в корпоративной сфере. Электронные документы характеризуется следующими признаками: 1) электронные документы являются программно-технического зависимыми продуктами; 2) электронные документы имеют широкий спектр информационного отображения (текстовые, графические, электронные таблицы, базы данных, мультимедийные); 3) форма электронных документов может быть отделена от содержания, а содержание документов может быть фрагментированным (базы данных), то есть физически документ может храниться в нескольких разных файлах; 4) электронные документы могут иметь ссылки, которые не контролируются авторами, например, использование Интернет - файлов или файлов корпоративных баз данных с коротким диапазоном жизненного цикла; 5) электронные документы хранятся на физических носителях (магнитные, оптические устройства), что не могут гарантировать долго длительное

	хранение информации (процесс размагничивания, механическое повреждения, физическое и моральное старение программно - технических средств). Основные требования, предъявляемые к электронным документам, состоят в следующем: 1) соблюдение требуемой письменной формы юридических действий, совершаемых с использованием электронных документов; 2) правовое признание электронных документов или сообщений, подписанных электронной цифровой подписью (ЭЦП) или иными аналогами собственноручной подписи; 3) соответствие электронных документов или сообщений процессуальным требованиям к доказательствам и средствам доказывания (при рассмотрении соответствующего спора в суде). Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) - это криптографическое средство, которое позволяет удостовериться в отсутствие искажений в тексте электронного документа, а в соответствующих случаях - идентифицировать лицо, создавшее такую подпись. Алгоритм применения ЭЦП состоит из ряда операций: 1) генерируется пара ключей: открытых и закрытых; 2) открытый ключ передается заинтересованной стороне (получателю документов, подписанных стороной, сгенерировавшей ключи); 3) отправитель сообщения шифрует его своим закрытым ключом и передает получателю по каналам связи; 4) получатель дешифрует сообщение открытым ключом отправителя. Цели и основные понятия Федерального закона «О связи». Виды сетей связи. Организация государственного регулирования в области связи. Федеральный орган в области связи. Распределение радиочастотного спектра. Выделение радиочастот и присвоение радиочастот или радиочастотных каналов. Государственный надзор деятельности в области связи. Регулирование тарифов на услуги в области связи. Предоставление и переоформление лицензии. Оказание услуг связи. Универсальные услуги связи. Защита пав пользователей услугами связи. Виды почтовой связи в Российской Федерации. Услуги почтовой связи. Операторы почтовой связи. Обеспечение сохранности почтовых отправлений и денежных средств. Основы правовых знаний в социальной сфере Гражданский кодекс Российской Федерации. Основные начала гражданского законодательства. Отношения, регулируемые гражданским законодательством. Основания возникновения гражданских прав и обязанностей. Способы защиты гражданских прав. Возмещение убытков. Правоспособность гражданина. Юридические лица. Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов. Договорные отношения в информационной сфере. Понятие обязательства. Договор подряда. Договор

	возмездного оказания услуг. Договор на выполнение Государственный и муниципальный контракт. Право на товарный знак и знак обслуживания. Государственная регистрация товарного знака. Особенности правовой охраны общеизвестного товарного знака. Право на наименование места происхождения товара. Государственная регистрация наименования места происхождения товара. Защита места происхождения товара. Определение понятия «фирменное наименование». Исключительное право на фирменное наименование. Право на коммерческое обозначение. Действие исключительного права на коммерческие обозначение. Соотношение права на коммерческое обозначение с правами на фирменное наименование и товарный знак. Защита прав на средства индивидуализации в сети Интернет. Особенности регулирования информационных отношений институтом авторского права. Правовое определение понятий «авторское право», «смежные права». Программы для ЭВМ и базы данных как объекты авторских прав. Государственная регистрация программ для ЭВМ. Понятие топологии интегральной микросхемы. Права на топологию интегральной микросхемы. Автор и соавторы топологии интегральной микросхемы. Исключительное право на топологию. Срок действия исключительного права на топологию. Имущественные и личные неимущественные права автора. Исключительное право на произведение и срок его действия. Переход исключительного права на произведение по наследству и в общественное достояние. Правовой режим служебного произведения. Программы для ЭВМ и базы данных, созданные по заказу и при выполнении работ по договору. Технические средства зашиты авторских прав. Свободное использование произведения в личных, информационных, научных, учебных или культурных целях. Договор об отчуждении исключительного права на произведение. Лицензионный договор о предоставлении права использования произведения. Объекты смежных прав. Право изготовителя базы данных. Договор об отчуждении исключительного права на объект смежных прав. Лицензионный договор о предоставлении права использования объекта смежных прав. Ответственность за нарушение авторских прав. Правовой режим использования информационно-телекоммуникационных сетей. Государственные информационные системы Программа «Электронная Россия». Защита прав на результаты интеллектуальной деятельности в сети Интернет. Правовые особенности

	использования программ и баз данных в сети Интернет Защита прав на средства индивидуализации в сети Интернет. Домен как объект права. Понятие, виды, правовой статус. Правовые ограничения на регистрацию доменного имени. Российская судебная практика решения споров о доменах. Сайт как объект права. Понятие и виды сайтов. Понятия противозаконной и вредной информации. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». Правовые методы обеспечения информационной безопасности детей в сети Интернет.

26. Дисциплина

Русский язык и культура речи Б1.В.ОД.3

Цель изучения дисциплины	**Цели дисциплины:** формирование речевой культуры во всех сферах коммуникации: деловой, общепедагогической, узкопрофессиональной, предметной.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного общения (ОК-5); – способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Русский язык и культура речи» относится к вариативной части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____3,4____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётные единицы ____108___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Культура речи.** Введение. Базовые понятия курса. Литературный язык как главная разновидность русского национального языка.

	Культура речи. История формирования и развития культуры речи. Культура речевого общения. Виды общения. Общение и коммуникация. Постулаты общения. Коммуникативная ситуация. Речевая ситуация. Речевая стратегия и тактика. Специфика профессионального Введение. Базовые понятия курса. Литературный язык как главная разновидность русского национального языка. Культура речи. История формирования и развития культуры речи. Риторика как наука и искусство. Развитие риторики как средства убеждения и манипулирования словом. Неориторика как наука об эффективном речевом общении. Речевая стратегия и тактика. Специфика профессионального общения.общения. Культура речевой деятельности. Виды речевой деятельности. Текст как продукт речевой деятельности. Говорение. Слушание. Чтение. Письмо. Традиционные и инновационные модели. Речевая деятельность в овладении профессиональным мастерством. Культура речевого поведения. Неречевое поведение. Жест. Мимика. Пантомимика. Невербальные средства коммуникации в профессиональной деятельности. Нормативность как фундамент речевой культуры. Виды языковых норм. Требования к профессиональной речи. Приемы и средства речевой выразительности. Культура и аспекты речи. Коммуникативные качества речи. Логичность, точность, грамматическая правильность, ясность, доступность, выразительность, богатство, уместность речи. Культура устной речи. Речевой этикет и культура общения. Национальные особенности речевого этикета. **Формы речи. Виды речи.** Устная речь. Особенности структуры, отбора языковых средств; этапы создания устных высказываний. Культура устной речи: интонация, невербальные средства общения. Письменная речь: специфика организации и использования средств языка, ограниченность средств выражения содержания. Письменные высказывания. Культура письменной речи: каллиграфия. Общее и различное в природе устной и письменной речи. Монологическая и диалогическая разновидности речи. Особенности типовых речевых ситуаций. Функциональные стили языка. Разговорный и книжные стили. Особенности применения, языковые приметы, цели использования, жанры научного, делового, публицистического, художественного и разговорного стилей.

	Функционально-смысловые типы речи. Особенности и предназначение описания, повествования и рассуждения. **Деловой русский язык.** Служебно-деловое общение: деловые переговоры, интервью, презентации. Деловой этикет. Барьеры в деловом общении. Культура письменной речи. Письменные высказывания, их особенности, основные жанры, приемы создания. Научные жанры в деятельности студента. Жанры официально-делового письма. Публицистические жанры в профессиональной деятельности. Правила оформления профессионально-деловой документации. Речевой этикет в документе.

27. Дисциплина
Объектно-ориентированный анализ и проектирование Б1.В.ОД.4

Цель изучения дисциплины	**Цель**: формирование у студентов системы понятий объектно-ориентированного подхода при анализе, проектировании и программировании приложений, необходимых навыков для их эффективного использования. **Основные задачи**: ознакомить студентов с основными понятиями объектно-ориентированного подхода, способами решения с его помощью типовых задач, возникающих в прикладном программировании, основными приёмами работы в интегрированной среде разработки.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1: способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий ПК-3: Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения ПК-4: Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ПК-8: Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Объектно-ориентированный анализ и проектирование» относится к вариативной части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____3,4____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётных единиц ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	1. **Основы объектно-ориентированного представления программных систем** Сложность программного обеспечения. Причины возникновения сложности и признаки сложных систем.

	Объекты. Отношения между объектами: связи, агрегация. Классы. Отношения между классами: ассоциации, наследование, агрегация, зависимость, конкретизация. Классы, методы, конструкторы и свойства. Инкапсуляция. Наследование и интерфейсы. 2. **Объектно-ориентированный анализ и проектирование** Анализ требований. Моделирование поведения. ОО анализ. Выявление классов и отношений. ОО проектирование. Архитектурное и детальное проектирование. Проектные классы. Уточнение интерфейсов и отношений. Конечные автоматы. Элементы языка UML: диаграммы прецедентов, деятельности, объектов, классов, последовательностей, активностей, состояний. 3. **Шаблоны объектно-ориентированного программирования** Порождающие шаблоны: одиночка, абстрактная фабрика, фабричный методы, строитель. Структурные шаблоны: адаптер, фасад, декоратор, компоновщик, заместитель. Шаблоны поведения: стратегия, шаблонный метод, посредник, итератор, наблюдатель, посетитель. 4. **Принципы объектно-ориентированного проектирования** Принцип единственной обязанности. Принцип «открыт»/ «закрыт». Принцип подстановки Лисков. Принцип разделения интерфейсов. Принцип инверсии зависимостей.

28. Дисциплина
Информационный менеджмент Б1.В.ОД.5

Цель изучения дисциплины	- освоение студентами комплекса практических и теоретических знаний по использованию информационного обеспечения административных и коммерческих структур, получение практических навыков по использованию организационной и вычислительной техники в режиме автоматизированной обработки различных видов информации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: **ОК-3** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности **ОК-6** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ПК- 10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение

	пользователей
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационный менеджмент» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе (ах) в ___7_____ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __3__ зачётных единиц __108__ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	**Тема 1. Введение** *Понятие информационного менеджмента.* История предмета. Информационный менеджмент в мире и в России. Роль экономиста. Роль программиста. *Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта.* **Тема 2. Области информационного менеджмента** Введение в круг задач. Задачи информационного менеджмента. Формирование технологической среды информационной системы. Развитие информационной системы и обеспечение ее обслуживания. Планирование в среде информационной системы. Формирование организационной структуры в области информатизации. Использование и эксплуатация информационных систем. Формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ. Управление персоналом в сфере информатизации. Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов. Связь информационного менеджмента со смежными дисциплинами. *Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры. Параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС.* **Тема 3. Планирование в среде информационной системы** Основы стратегического планирования информационных систем. Сущность планирования информационных систем. Необходимость стратегического планирования информационных систем. Системный подход к планированию информационных систем. Фазы стратегического планирования информационных систем. Анализ окружения системы. Анализ внутренней ситуации. Разработка стратегий. Организация стратегического планирования. *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. **Тема 4. Формирование организационной структуры в области информатизации** Элементы теории организации. Организация как система. Конструирование организаций. Особенности организации в области обработки информации на предприятии. Факторы влияния на информационный менеджмент. Организация обработки информации на предприятии. Подчиненность в сфере обработки информации. Тенденции развития организации обработки информации на предприятии. **Тема 5. Развитие информационной системы и обеспечение ее обслуживания** Системный анализ информационно-вычислительных комплексов и технологий. Жизненный цикл информационных систем. Создание и обслуживание информационных систем. Использование и поддержка информационных систем. Внутренние проблемы информационных систем. Пути развития информационных систем. Трансформация автоматизированных систем управления. Особенности задач выбора платформ. *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.* **Тема 6. Формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ** Инновационный менеджмент. Особенности выполнения инновационных программ в сфере информатизации. Общая характеристика инновационной политики в сфере информатизации. Принципы формирования проекта и внедрение информационных систем. Фазы процесса создания систем. Управление проектами информатизации. Перспективы инновационной деятельности. **Тема 7. Управление персоналом в сфере информатизации** Особенности управления персоналом в сфере информатизации. Кадры – интеллектуальный капитал предприятия. *Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент.* Проблемы персонала информационных систем. Организационное поведение. Поведение в организации. Групповая динамика. Руководство, лидерство и власть. Мотивация. Менеджмент изменений в прикладных областях при их информатизации. Характеристика условий введения изменений. Прием, обучение и повышение квалификации персонала.

	Тема 8. Управление капиталовложениями в сфере информатизации Вопросы макроэкономического характера. Обобщенный анализ финансового состояния. Характеристика современной роли денег. Кто есть кто на российском рынке средств информатизации. Обобщенная оценка индекса производства. Экономика информатизации. Показатели эффективности информатизации. Анализ затрат в сфере информатизации. *Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества.* Учет основных средств.

29. Дисциплина
Моделирование и управление информационными ресурсами Б1.В.ОД.6

Цель изучения дисциплины	**ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** Цель обучения достигается путем решения основных задач: ознакомление студентов с основами теории моделирования информационных систем и протекающих в них процессов; ознакомление с методами разработки компьютерных моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных; ознакомление с современными инструментальными системами моделирования; формировании практического навыка моделирования информационных ресурсов; ознакомление с постановкой задачи управления информационными ресурсами; изучение методов управления информационными системами и процессами; формировании практического навыка управления информационных ресурсов. Основное внимание уделить целостному подходу при решении теоретических и практических задач моделирования, применению методов системного анализа при моделировании и управлении информационными ресурсами.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-6) - способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Моделирование и управление информационными ресурсами» относится к вариативной части профессионального цикла. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___6_____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётных единиц ___144____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**1.Информационные модели. Компьютерные модели.** Модели предметных областей. Свойства сложных систем. Сложная система, как объект моделирования. Прикладной системный анализ – методология исследования сложных систем. Определение модели. Общая классификация основных видов моделирования. Компьютерное моделирование. **2.Основные понятия информационной модели** Определение понятия "информационные ресурсы" (ИР). Виды ИР Свойства ИР. Структура ИР. Основные классы информации, формирующие ИР. Механизмы возникновения и развития потребностей в ИР. Спрос на ИР у пользователей (управленческого аппарата и др.) Классификация потребителей ИР (по должностному положению, тематическим интересам и пр.). Процедурно-технологическая схема построения и исследования моделей сложных систем. Основные понятия и принципы моделирования. Метод имитационного моделирования. Метод статистического моделирования на ЭВМ (метод Монте-Карло). Отличительные особенности моделей различных классов. **3. Введение в управление информационными ресурсами.** Информация как важнейший ресурс. Индустрия информации и концепция информатизации общества. Формирование рынка информационных продуктов и услуг. Проблема Software-Hardware. Информация как товар. Особенности информации как специфического товара. Виды и свойства информации как товара. Проблема многократного использования. Основные характеристики управленческой информационной системы (MIS) (функции, продукты и услуги). **4.Понятие об информационных потребностях .** Определение понятия "информационная потребность" (ИП). Природа и сущность ИП. Глобальный характер как свойство информационных потребностей на современном этапе. Организация исследования ИП. Методы исследования ИП. Особенности исследования объективных и субъективных ИП. Интенсивность ИП и методы ее оценки. **5.Организация управления информационными ресурсами** Размещение ИР (информационных ресурсов). Уровни организационной структуры. Принципы организации и распространения ИР. Принципы осуществления целенаправленной научно-информационной политики.Общие принципы управления информационными ресурсами. Специфика управления Схема движения информации. Уровень общественно необходимой информированности. Закон соответствия объема и структуры информационных услуг

	уровню необходимой информированности. Затраты на уровень информированности. Контроль бюджета на информационное обеспечение. Планирование развития ИР. **6.Технологии управления информацией и информационными ресурсами** Системы передачи информации и информационного обмена Электронная почта Видеоконференции. ГИС. INTERNET и INTERNET-технологии в управлении информационными ресурсами Электронная коммерция. Основные формы использования ИР. Проблема доступа к ИР. Информационные запросы как инструмент управления использованием информационных ресурсов. Использование ИР в научно-исследовательском процессе. Системы информационного сопровождения исследований и разработок. Технология прогнозно-аналитических исследований. Методология сценариев прогнозно-аналитической обработки информации. Методы анализа потоков информации. Построение сценариев анализа и прогнозирование тенденций развития тематической области. Примеры использования ИР в различных производственных системах. **7.Оценка эффективности использования ИР** Эффекты при использовании ИР (экономические, социальные, функциональные, научно-технические и познавательные). Критерии оценки эффективности ИР. Принципы эффективного использования информационных технологий. Полнота мирового информационного потока. Уровень аналитико-синтетической переработки информации. Методология комплексной оценки ИР. Экономическая эффективность и рентабельность ИР.

30. Дисциплина
Теоретические основы создания информационного общества Б1.В.ОД.7

Цель изучения дисциплины	Целью формирование научных представлений о закономерностях становления и развития информационного общества, о свойствах информации и особенностях информационных процессов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1) – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2) – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-6)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Теоретические основы создания информационного общества» относится к вариативной части профессионального цикла. Дисциплина (модуль) изучается на

	__1___ курсе в ___1_____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __2__ зачётных единиц ___72____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Основные понятия теории информационного общества и его характеристики.** Предмет и основные понятия теории информационного общества. Содержание понятия «информационное общество». Основные понятия теории информационного общества. Предпосылки развития информационного общества. Информационное общество как тенденция развития и как стратегическая цель. Структура современного информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ и основные отличия от них. .Роль информации и знания в развитии общества. Технологии информационного общества. Возможности и риски, связанные с развитием информационного общества. Основные теории и концепции информационного общества. Исследования проблем развития информационного общества в России. **Развитие информационного общества.** Модели развития информационного общества. Факторы, влияющие на развитие информационного общества: ИКТ-инфраструктура, человеческий капитал, деловая среда, государственная политика. Социально-экономическое развитие на основе ИКТ: э-правительство, э-образование, э-здравоохранение, э-культура, э-бизнес. Стратегии развития информационного общества и планы действий по их реализации. Мониторинг развития информационного общества. Оценка уровня развития информационного общества в стране и в мире. Культурно-психологические аспекты развития информационного общества. Информационная культура личности. Сетевая этика. Социальные сети. Права и свободы личности в информационном обществе. Переход от индустриальной к информационной экономике (глобализация экономики, декапитализация). Новые формы организации труда и занятости в информационном обществе. Роль информации и знания в системе общественного воспроизводства, понятие «экономики, основанной на знании». Информационная индустрия. Преимущества и проблемы информационного общества. **Государственное управление и роль государства в развитии информационного общества.** Электронное правительство. Открытое правительство (сервисы социальных сетей, открытые данные). Новые механизмы власти в информационном обществе. Основные положения «электронной демократии» в информационном обществе. Государственная политика в сфере развития и использования ИКТ. Законодательное и правовое регулирование процессов развития информационного общества. Россия на пути к информационному обществу и её современное состояние. Готовность России к технологическому рывку. Пути перехода к информационному обществу варианты российской модернизации. Зарубежный опыт прорывных успехов в сфере ИКТ. Государственная стратегия и программа

	формирования «информационного общества» в России. Государственная политика информатизации (правовые и организационные аспекты).

31.Дисциплина
История информатики Б1.В.ОД.8

Цель изучения дисциплины	- развитие профессионального кругозора, ориентация их в бурном водовороте новых идей и технологий. Изучение истории науки – важнейшая часть подготовки специалиста, необходимая для правильного понимания сущности данной науки и для верного выбора направления и форм своей личной деятельности.
Формируемые компетенции	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе (ах) в ___1_____ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __2__ зачётных единиц __72__ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	**Доэлектронная история вычислительной техники** Простейшие цифровые вычислительные устройства — абак и счеты Логарифмическая линейка и аналоговые вычислительные машины Суммирующая машина Паскаля Арифмометр — от машины Лейбница до электронного калькулятора Принцип программного управления. Вычислительные машины Бэббиджа Табуляторы: от Холлерита до машиносчетных станций Сложные электромеханические и релейные машины —

	предвестники ЭВМ **Электронные вычислительные машины** Работы Атанасова Первая электронная вычислительная машина ENIAC Проект фон Неймана и его вклад в архитектуру ЭВМ Первые поколения ЭВМ. Формирование индустрии и рынка ЭВМ Машина IBM-360 и третье поколение ЭВМ Расслоение рынка ЭВМ. Супер- и мини- ЭВМ Вычислительная техника в СССР Микропроцессорная революция Появление и развитие персональных ЭВМ Проблемы человеко-машинного интерфейса и его влияние на архитектуру персональных компьютеров Направления развития вычислительной техники Современный рынок ЭВМ и его секторы **Программное обеспечение компьютеров** Классификация и эволюция программного обеспечения Языки и системы программирования Операционные системы Системы управления базами данных (СУБД) Пакеты прикладных программ для персональных компьютеров **Компьютерные сети** История развития электросвязи Основные понятия теории передачи сообщений Системы и сети электросвязи Предыстория современных компьютерных сетей: телеобработка и сети с коммутацией каналов Сети пакетной коммутации –от ARPAnet до интернета Локальные вычислительные сети Сетевые информационные технологии Сетевые услуги Web-революция

33. Дисциплина
Администрирование компьютерных сетей Б1.В.ОД.9

Цель изучения дисциплины	- формирование у бакалавров информатики системы знаний, умений и навыков в области администрирования компьютерных сетей.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1); – способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11); – способностью осуществлять инсталляцию и настройку

	параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Администрирование компьютерных сетей» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ____2____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Знакомство с операционной системой Linux. Сетевые инструменты Linux. Виртуализация и Wine. Технологии виртуализации. Виртуальное аппаратное обеспечение. KVM/QEMU, Работа с консолью. Текстовые консоли. Окно консоли. Важные сочетания клавиш. Мышь. Выполнение команд. Выполнение команд на фоне работы программы. Работа с привилегиями администратора. Просмотр и редактирование текстовых файлов. Онлайн справка. Управление файлами. Работа с файлами и каталогами. Ссылки. Поиск файлов. Управление процессами. Запуск программ, управления ими и завершение процессов. Выполнение процессов от имени другого пользователя. su, sudo, policyKit. Системные процессы демоны и их управление. Автоматический запуск процессов. Компьютерные сети. TCP/IP. Подсети. Сетевые протоколы. Введение в семейство протоколов TCP/IP. Настройка протоколов TCP/IP в локальной сети. Подсети. Понятие маски подсети. Классы подсетей. Частные подсети. Введение в службы DNS и DHCP. Маршрутизация. Принципы работы сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов. Архитектура и принцип работы локальной сети с маршрутизатором. Основы работы маршрутизатора. Понятие шлюза. Принципы маршрутизации. Администрирование управляемых коммутаторов, Знакомство с учебным стендом. Администрирование коммутаторов. Управление сетью с помощью технологии Single IP Management. Управление сетью с помощью протокола SNMP. Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации. Технологии канального уровня. Виртуальные локальные сети VLAN. Построение магистральных линий связи. Протокол IGMP. Алгоритмы связующего дерева Spanning Tree. Технологии управления качеством сервиса. Обеспечение качества передачи мультимедийного трафика с использованием протокола IEEE 802.1p. Базовые механизмы безопасности коммутаторов. Безопасность на основе сегментации трафика. Безопасность на основе протокола IEEE 802.1x. Списки контроля доступа ACL. Контроль доступа к коммутатору. Технологии коммутации третьего уровня. Протокол маршрутизации RIP -2. Протокол

	маршрутизации OSPF-2. Веб-сервер и конвеерный сервер. Сервер локальной сети Linux. Создание сетевого соединения. Network Manager. LAN с DHCP, Создание доступа к WLAN, ADSL – модем. VPN. Основы работы с LAN и WLAN. IP – адреса. Основы PPP. Основы ADSL. Конфигурация клиента VPN (PPTP). Интернет шлюз. Статистическая конфигурация сети. Маскардинг (NAT). Основы работы с DHCP и сервером имен. Программа dnsmasq. Основы построения сетей и их анализ. Безопасность. Основы защиты сетевых служб. Веб-сервер. SSH. Apache. Php. FTP - сервер. NFS 3, NFS 4, Основы Samba. Сервер локальной сети. Введение в стандарт Ethernet Стандарт Ethernet. Модель OSI. Введение в протоколы передачи данных. Изучение локальной сети на основе коммутатора. Знакомство со стендом. Изучение аппаратной и программной платформы. Общая структура модуля. Структура контроллера ethernet. Элементы языка C. Структура ethernet-сниффера. Установка Java. ToolChain. GDB сервера. Eclipse. Работа со стендом через CoIDE. Конфигурация и базовые настройки микроконтроллера и контроллера Ethernet. Подключение к локальной сети: UDP-сервер. Подключение к локальной сети: UDP-клиент. Широковещательные сообщения и DHCP. Подключение к локальной сети: TCP-клиент. Подключение к локальной сети: HTTP и CGI. Подключение к локальной сети: TCP и HTTP. Тесты производительности и краткий обзор API стека. Веб-сервер на микроконтроллере. Пассивные сетевые атаки.

34. Дисциплина
Разработка приложений для мобильных устройств Б1.В.ОД.10

Цель изучения дисциплины	- формирование у бакалавров информатики системы знаний, умений и навыков в области создания, внедрения и тестирования прикладного программного обеспечения для мобильных устройств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2); – способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9); – способностью проводить тестирование компонентов

	программного обеспечения ИС (ПК-12)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Разработка приложений для мобильных устройств» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ____1____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётных единиц ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Программирование на платформе Android.** Введение в Android программирование. Методики для разработчиков Android-приложений. Знакомство с Eclipse и модулем ADT Plugin. Создание приложения Android с помощью Java. Настройки Shared Preferences, кнопки, вложенные структуры, интенты, диалоговые окна Alert Dialogs, XML-разметки и файла манифеста.Ресурсы, AssetManager, анимация с переходами, обработчик, меню и регистрация сообщений об ошибках. Прослушивание касаний и жестов, покадровая анимация, графика, звук, потоки, SurfaceView и SurfaceHolder. Анимация свойств, класс ViewPropertyAnimator, интерфейс AnimatorListener, потоково-безопасные коллекции, объекты SharedPreferences, заданные по умолчанию для деятельности. Двумерная графика, диспетчер SensorManager, мультитач-события и объекты Toast Компоненты ListActivity, AdapterViews, адаптеры, несколько деятельностей, SQLite, стили GUI, ресурсы меню и MenuInfl ater. Google Maps API, GPS, LocationManager, MapActivity, MapView и Overlay Доступ к библиотекам Gallery и Media, встроенные поставщики Content Providers, плеер MediaPlayer, переходы между изображениями, пользовательские макеты Custom ListActivity и шаблон View-Holder. Сериализация данных, фотографирование с помощью приложения Camera и воспроизведение видеороликов с помощью VideoView Веб-службы, документы JSON, фрагменты, ListFragment, DialogFragment, ActionBar, навигационная панель с вкладками, виджеты, объекты Broadcast Intents и BroadcastReceivers Введение в платформу windows phone. Основные концепции разработки приложений для Windows Phone. Задачи запуска и выбора. Работа с адресной книгой и календарем телефона. Элементы управления для телефона: Canvas, StackPanel, Grid, Pivot, Panorama, Map, WebBrowser, RichTextBox. Работа в Expression Blend: работа с панелью приложения, стили и связывание данных, создание анимации, поведения, Visual State Manager.

	Многозадачнотсь, Уведомления, Работа с тайлами, Сенсоры и сервис определения местоположения, Сенсорный ввод, Хранение и доступ к данным, Работа с камерой, Сетевая работа: TCP и UDP сокеты, интернационализация, XNA, игры, оптимизация двумерной игры, програмирование 3D графики

35. Дисциплина
Интеллектуальные информационные системы Б1.В.ОД.11

Цель изучения дисциплины	формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области интеллектуальных информационных система, методах разработки и реализации интеллектуальных систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1); – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1); – способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Интеллектуальные информационные системы» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ____1____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётные единицы _____108___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие об искусственном интеллекте (ии). История возникновения и современные направления исследований в области ИИ. Машинный интеллект и робототехника. Моделирование биологических систем. Эвристическое программирование и моделирование. Модели представления знаний. Логическая модель представления знаний. Сетевая модель представления знаний. Фреймовая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний. Экспертные системы (эс). Общая характеристика ЭС. Структура и режимы использования ЭС. Классификация инструментальных средств в ЭС. Организация знаний в ЭС. Виды ЭС. Типы задач решаемые в ЭС. Программирование на языке пролог.

	Общие сведения о структуре языка логического программирования. Алгоритм выполнения программ на Прологе. Рекурсия. Предикат отсечения и управление логическим выводом в программах. Обработка списков. Решение логических задач на Прологе. Функциональное программирование. Введение в функциональное программирование. Виды вычислений. λ-исчисление. Основы языка Лисп: Символы и списки; понятие функции; определение функции; вычисления в Лиспе; ввод и вывод; рекурсии.

36. Дисциплина

Программирование приложений с графическим интерфейсом Б1.В.ОД.12

Цель изучения дисциплины	**Цель курса -** сформировать у будущих специалистов систему знаний, умений и навыков в области использования современных средств визуального программирования для решения следующих профессиональных задач: 1) разработка нового программного и информационного обеспечения для решения актуальных и перспективных экономических и расчетных задач; 2) развитие возможностей использования сред визуального программирования при разработке программного обеспечения в системах машинной обработки информации; 3) оптимизация информационных процессов обработки информации с применением современных методов и технологий визуального программирования;
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: -способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) -способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программирование приложений с графическим интерфейсом» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __1_ курсе во __2_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __4___ зачётных единицы 144_ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Раздел 1. Visual Studio .NET как среда визуального объектно-ориентированного программирования** Основные понятия объектно-ориентированного программирования (ООП). Синтаксические особенности объектно-ориентированных языков программирования.

	Технология и среды визуального программирования Общая характеристика платформы .NET. Компонентное программирование в .NET. Архитектура и состав .NET Framework Microsoft Visual Studio .NET как единая визуальная среда для создания .NET приложений. Знакомство со средой Visual Studio .NET. Разработка Windows-приложений в Visual Studio .NET. Отладка .NET приложений. Стандартные элементы управления и простейшие проекты. **Раздел 2. Общие и событийные процедуры. Обработка событий мыши и клавиатуры. Графика. Анимация.** Подпрограммы. Общие и событийные процедуры. Формальные параметры. Передача параметров по ссылке и по значению. Области видимости переменных. Функции. Переменные и параметры объектного типа. Тип данных DateTime (Date). Свойства и методы структуры DateTime. Свойства и методы модуля DateAndTime . Форматирование даты и времени . Таймер . Графика. Анимация. Фокус элементов управления. Основные события, связанные с мышью. Класс MouseEventArgs. Работа с клавиатурой. Событие KeyPress. Класс KeyPressEventArgs. Структура Char . События KeyDown и KeyUp. Класс KeyEventArgs **Раздел 3. Технология разработки пользовательского интерфейса.** Коллекции. Работа с коллекциями объектов. Создание коллекции, методы коллекции. Ссылка на объекты в коллекции. Использование цикла For Each ... Next для работы с коллекциями. Контейнеры. Коллекции, принадлежащие к контейнерам. Создание собственных коллекций. Флажки и переключатели. Подсказки и контекстное меню. Списки. Свойства, события и методы списков. Общие правила оформления программ. Использование панелей инструментов (Toolbars). Управление формами Windows. Создание модальных форм. Разработка многодокументного интерфейса (MDI). Создание заставок к проектам. **Раздел 4. Строки, текстовые файлы, диалоговые окна. Типизированные файлы..** Строки. Методы модуля Strings. Строка как объект. Свойства и методы класса String. Работа с файлами. Запись и дозапись в текстовый файл. Чтение из текстового файла. Диалоговые окна открытия и сохранения файлов. Типизированные файлы. Структуры. Разработка приложения,

	позволяющего хранить и анализировать информацию в некоторой предметной области.

37. Дисциплина
Разработка веб-приложений на ASP.NET Б1.В.ОД.13

Цель изучения дисциплины	- формирование у бакалавров информатики системы знаний, умений и навыков в области создания, внедрения и тестирования прикладного программного обеспечения для мобильных устройств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2); – способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10); – способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Разработка веб-приложений на ASP.NET» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ____1____ семестрах .
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**MVC Framework и WebForms** MVC Framework и WebForms, Модель и доступ к данным, технология Linq, Linq для SQL, Entity Framework, Реализация слоя данных, Механизмы для работы с данными, XML-данные, Работа с данными через ADO.NET, Контроллеры. **Представление и интерфейс приложения** Стандартный механизм представлений на базе WebForms, Code-behind-файлы, Мастерские страницы и элементы управления, файлы представления в структуре проекта, данные для отображения и ViewData, строгая типизация данных представления, Поиск элементов в колллекции ViewData, генерация разметки представлением, вложенный управляющий код, вспомогательные методы, Элементы управления HTML – страницы. **Механизмы маршрутизации** Маршрутизация в ASP.NET, механизмы маршрутизации, коллекция маршрутов и класс RouteCollection, Таблица маршрутизации и класс RouteTable, Ограничения и интерфейс IRouteConstraint, Обработчик маршрутов и интерфейс IRouteHandler, Создание маршрутов, маршруты и валидация запросов, Ajax- функциональность.

	Тестирование веб-приложений Установка и настройка NUnit, тестирование веб-приложений.

38. Дисциплина

Web-программирование Б1.В.ОД.14

Цель изучения дисциплины	Освоение теоретических основ современных WEB-технологий и формирование навыков их применения при создании WEB-приложений.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-8) – способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-12) – способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-15)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «WEB-программирование» относится к вариативной части профессионального цикла. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___1_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётных единиц ___180____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Разработка клиентских Web-приложений средствами JavaScript.** Web-программирование. Программирование на стороне клиента и сервера. Технологии web-программирования. Язык программирования JavaScript. Применение языка Java Script Способы внедрения JavaScript кода в HTML-документ. Типы данных и операторы JavaScript. Функции и объекты в JavaScript. Программирование свойств окна браузера. Программирование форм. Программирование гипертекстовых переходов. Основы работы с графикой. Механизм работы cookie. Управление фокусом, скрытая передача данных. Формат и синтаксис cookie. **Применение библиотеки jQuery для создания клиентских WEB-приложений.** Библиотека jQuery. Применение селекторов. Программирование обработчиков событий. Работа с объектной моделью документа с помощью библиотеки jQuery. Реализация технологии Ajax с помощью библиотеки jQuery. Разработка плагинов средствами jQuery. **Разработка приложений исполняемых на WEB-сервере средствами PHP.** Структура CGI интерфейса. Протокол HTTP. Введение в PHP. Синтаксис языка PHP. Функции в PHP. Работа с файлами. Управление сессиями. Взаимодействие с электронной почтой. Работа с базами данных в PHP. Применение СУБД

	MySQL для хранения данных WEB-Ресурса. Обработка ошибок в PHP. Обмен информацией между приложениями с помощью сокетов. Применение библиотека SQLite. Работа с XML-документами в PHP.

39. Дисциплина
Программирование приложений баз данных Б1.В.ОД.15

Цель изучения дисциплины	**Цель**: формирование у студентов навыков программирования приложений, использующих базы данных. **Основные задачи**: ознакомить студентов с библиотеками, осуществляющими связь между базами данных и приложениями, с основными приёмами работы с данными библиотеками.
Формируемые компетенции	ПК-2: Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-8: Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач ПК-12: способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Программирование приложений баз данных» относится к вариативной части профессионального цикла. Дисциплина (модуль) изучается на __2,3___ курсах в ___4,5_____ семестрах
Объём дисциплины	Общая трудоемкость 6 зачётных единиц 216 академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	1. **Язык динамических запросов LINQ. Работа с данными в формате XML** LINQ: Списки и сущности. Расширяющие методы. Отложенное выполнение запроса. Стандартные операции запросов. Деревья выражений. XML: Чтение и запись потоков данных. Использование DOM. Сериализация. LINQ и XML. 2. **ADO.NET: подключённый уровень** Поставщики баз данных. Использование подключений к базе данных. Команды. Быстрый доступ к данным. Управление данными и отношениями. Схемы XML. Транзакции.

	3. **ADO.NET: автономный уровень** Объекты DataSet. Работа с объектами DataColumn, DataRow, DataTable. Адаптеры данных. Объекты DataSet с несколькими таблицами и отношения между данными. **4. ADO.NET: Entity Framework** Уровни (логический, концептуальный, уровень отображения). Сущности. Контексты. Отношения. Объектный запрос. Обновления. LINQ.

40. Дисциплина

Проектирование и разработка Web-сайтов Б1.В.ОД.16

Цель изучения дисциплины	**Цель -** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области разработки сайтов. **Основные задачи дисциплины:** познакомить студентов с общими принципами разработки интернет сайтов, основами HTML, CSS, JavaScript и системами управления сайтами WordPress, Joomla.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: -способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) - способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем. (ПК-13)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Проектирование и разработка Web-сайтов» относится к вариативной части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ___3,4_____ семестрах
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___6__ зачётных единиц ____216___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	1. Статичный сайт. HTML. Язык HTML. Основные понятия HTML. Структура HTML-документа. Ссылки. Оформление текста.

	Списки. Таблицы. Графика. Фреймы. 2. Системы управления сайтом Принципы построения Интернет сайтов средствами систем управления сайтом(CMS).CMS-worspress, Joomla, moodle. Комплект для разработки сайта без выхода в Интернет-Denwer. 3. Динамичный сайт. JavaScript. Типы данных, глобальные и локальные переменные и константы в JavaScript. Арифметические и логические операции. Вызов функции. Ввод/вывод информации (alert, prompt, confirm). Команда присваивания. Операция присваивания. Ветвления (if, switch). Блок. Арифметические и строковые выражения как условия. Циклы (while, for). Команды break и continue. Массивы в JavaScript. Функции. Описание функции и ее вызов. Функции с переменным числом аргументов. Создание пользовательских объектов. Встроенные объекты Math и Data. Обработка событий в JavaScript. Объекты и события браузера. Объектная модель браузера. Объекты Window, History, Navigator, Location, Document. Объект Form. Элементы формы (кнопки, поле ввода, флажки, радиокнопки, списки, многострочное поле). 4. Каскадные таблицы стилей. D HTML. Понятие D HTML. Связка JavaScript с CSS. Способы привязки стилей к файлу HTML. Формирование блоков интернет страницы с помощью тега . Управление движением блоков по экрану. Разработка простой игры средствами JavaScript плюс CSS.

41. Дисциплина
Мониторинг и маркетинг информационных продуктов и услуг
Б1.В.ОД.17

Цель изучения дисциплины	Изучение теоретических и организационно-технологических основ мониторинга информационных продуктов и услуг как социально-информационной технологии и формирование умений по оценке состояния и прогнозированию тенденций развития предметной области, формирование маркетингового мышления и специальных навыков, обеспечивающих его реализацию на основе выделенных индикаторов информационного наблюдения за объектом
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью проводить обследование организаций,

	выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) - способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Мониторинг и маркетинг информационных продуктов и услуг» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __3_ курсе в __7__ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единиц __108_ академических часов (а).
Содержание дисциплины (модуля)	ВВЕДЕНИЕ Понятие о мониторинге информационных продуктов. Сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга. Проблемы маркетинга информационных продуктов и услуг. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО БИЗНЕСА. Структура и содержание информационного ресурса, обеспечивающего эффективность функционирования фирмы. . Система маркетинговых исследований рынка информационных услуг и продуктов. Модель организации маркетинговой деятельности фирмы на рынке информационных услуг и продуктов ОРГАНИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Сущность маркетинговых исследований. Классификация маркетинговых следований. Роль маркетинговых исследований в маркетинговой информационной системе и системе поддержки принятия решений. Кто проводит маркетинговые исследования. Критерии выбора компанию по проведению маркетинговых исследований. Процесс маркетинговых исследований. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПОДХОДА К ПРОВЕДЕНИЮ МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. Процесс определения проблемы и разработки подхода. Задачи, связанные с определением проблемы исследования. Факторы внутренней и внешней среды. Управленческая и маркетинговая проблемы.. Определение проблемы маркетингового исследования. Подход к проведению маркетинговых исследований ПЛАН МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. План маркетингового исследования: определение и классификация. Поисковое исследование. Дескриптивное

	исследование. Причинно-следственное исследование. Потенциальные источники ошибок маркетингового исследования. Составление бюджета и графика проекта. Предложение о проведении маркетингового исследования ПОИСКОВЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ВТОРИЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Преимущества и недостатки вторичной информации. Критерии оценки вторичной информации. Классификация вторичной информации. КАЧЕСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Первичная информация: качественные и количественные исследования. Классификация методов качественного исследования. ДЕСКРИПТИВНЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ОПРОС И НАБЛЮДЕНИЕ. Методы проведения опроса.. Методы наблюдения. ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЕ МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ЭКСПЕРИМЕНТ. Суть и условия существования причинно-следственной связи . Основные понятия и определения. Достоверность эксперимента. Экспериментальные и неэкспериментальные исследования. Пробный маркетинг. ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЯ И СРАВНИТЕЛЬНОЕ ШКАЛИРОВАНИЕ. Измерение и шкалирование. Основные типы шкал. Классификация методов шкалирования. Методы сравнительногошкалирования. Вербальные протоколы. МЕТОДЫ НЕСРАВНИТЕЛЬНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ Методы несравнительного анализа. Непрерывная рейтинговая шкала. Детализированные рейтинговые шкалы. Проблемы разработки несравнительных детализированных рейтинговых шкал. РАЗРАБОТКА АНКЕТ. Анкеты. Процесс разработки анкеты. Формы записи результатов наблюдения ВЫБОРКА: ПЛАНИРОВАНИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ Выборка или сплошное наблюдение. План выборочного наблюдения. Методы выборки. Детерминированный метод выборки. Вероятностный метод выборки ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ВЫБОРКИ Статистические методы определения объема выборки. Корректировка статистически определенного объема выборки. Проблема ненаблюдения при выборке ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ Процесс полевых работ. Отбор персонала для полевых работ. Подготовка персонала. 4. Контроль работы полевого персонала. Проверка результатов полевых работ и оценка работы полевого персонала ПОДГОТОВКА ДАННЫХ К АНАЛИЗУ Процесс подготовки данных к анализу. Проверка анкет. Редактирование данных. Кодирование и преобразование данных. Очищение данных. Статистическая

	корректировка данных. Выбор стратегии анализа данных. Классификация статистических методов БАЗОВЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ. Вариационный ряд. Введение в теорию проверки гипотез. Построение таблиц сопряженности признаков. ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА О РЕЗУЛЬТАТАХ МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕГО ПРЕЗЕНТАЦИЯ Подготовка отчета и презентации. Подготовка отчета. Устная презентация. Чтение отчета о маркетинговых исследованиях. Поддержка клиента и оценка эффективности проекта.

42. Дисциплина

Моделирование бизнес-процессов Б1.В.ОД.18

Цель изучения дисциплины	**Цель курса -** научить студентов ясно представлять бизнес-процессы, определять взаимосвязь различных функций для достижения конечного результата и, как следствие, принимать верные управленческие решения для бизнес-процессов. Основными задачами данного учебного курса являются: – Изучить новый подход к управлению организацией (предприятием), основываясь на теории моделирования бизнес-процессов. – Изучить концепцию моделирования . – Уяснить принципы и методы построения модели бизнес процессов. – Освоить методическое обеспечение моделирования бизнес-процессов. – Изучить назначение и возможности инструмента BPwin.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ___8_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётные единицы ___108___ академических часа.

зачётных единицах	
Содержание дисциплины (модуля)	**Предмет и задачи исследования операций.** Предмет исследования операций и его роль для науки и практики. Понятие математического моделирования. Основные понятия исследования операций. Классификация задач исследования операций. **Основные методы решений линейных задач исследования операций.** Постановка задач линейного программирования. Построение математической модели задачи линейного программирования. Основные понятия и общая задача линейного программирования. Геометрический метод решения задачи линейного программирования. Симплекс- метод решения задачи линейного программирования. М- метод. **Теория двойственности и анализ чувствительности.** Определение двойственной задачи. Соотношения между прямой и двойственной задачей. Экономическая интерпретация двойственности. **Специальные задачи линейного и нелинейного программирования.** Транспортная задача линейного программирования. Задача о назначениях. Задача о назначениях в стандартной форме. Целочисленное линейное программирование: задача коммивояжера и метод ветвей и границ. Метод отсечений Гомори. Задачи параметрического программирования. Задачи дробно-линейного программирования. Задачи блочного программирования. Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования. Понятие о стохастическом программировании задача коммивояжера и метод ветвей и границ. Метод отсечений Гомори. Задачи параметрического программирования. Задачи дробно-линейного программирования. Задачи блочного программирования. Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования. Понятие о стохастическом программировании.

43. Дисциплина

Исследование операций и методы оптимизации Б1.В.ОД.19

Цель изучения дисциплины	**Целью** преподавания дисциплины «Исследование операций и методы оптимизаций» является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; освоения студентами современных математических методов анализа, научного прогнозирования и поведения экономических объектов, обучение студентов применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и

	производственных системах.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4) – способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК -7)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизаций» относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___6_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётных единиц ___108___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Предмет и задачи исследования операций.** Предмет исследования операций и его роль для науки и практики. Понятие математического моделирования. Основные понятия исследования операций. Классификация задач исследования операций. **Основные методы решений линейных задач исследования операций.** Постановка задач линейного программирования. Построение математической модели задачи линейного программирования. Основные понятия и общая задача линейного программирования. Геометрический метод решения задачи линейного программирования. Симплекс- метод решения задачи линейного программирования. М- метод. **Теория двойственности и анализ чувствительности.** Определение двойственной задачи. Соотношения между прямой и двойственной задачей. Экономическая интерпретация двойственности. **Специальные задачи линейного и нелинейного программирования.** Транспортная задача линейного программирования. Задача о назначениях. Задача о назначениях в стандартной форме. Целочисленное линейное программирование: задача коммивояжера и метод ветвей и границ. Метод отсечений Гомори. Задачи параметрического программирования. Задачи дробно-линейного программирования. Задачи блочного программирования. Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования. Понятие о стохастическом программировании задача коммивояжера и метод ветвей и границ. Метод отсечений Гомори. Задачи параметрического программирования. Задачи дробно-линейного программирования. Задачи блочного программирования. Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования. Понятие о стохастическом программировании.

44. Дисциплина
Элективные курсы по физической культуре

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины (модуля) элективные курсы по физической культуре является 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.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: **ОК – 8** способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин по выбору. В высших учебных заведениях «Элективные курсы по физической культуре» представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь компонентом общей культуры, психофизиологического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения «Элективные курсы по физической культуре» входит в число обязательных дисциплин профессионального цикла. Изучение курса «Элективные курсы по физической культуре» занимает важное место и играет важную роль в образовании студентов. Данная программа раскрывает сущность процессов физического образования, физического воспитания и обучения физическим упражнениям.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 400 часов, из

(модуля) в зачётных единицах	них физическая культура – 72 часа, элективные курсы по физической культуре – 328 часов.
Содержание дисциплины (модуля)	Теоретический раздел 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. 1.2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Методико-практический раздел 2.1. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. 2.2. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Оценка двигательной активности и суточных энергетических затрат. Практический раздел 3.1. Гимнастика. Основная гимнастика. Производственная гимнастика. 3.2. Легкая атлетика.Бег на короткие дистанции (100м). Эстафетный бег. Бег на средние дистанции (мужчины 1000м, женщины 500м). Кросс (бег по пересеченной местности) - мужчины 3000м, женщины 2000м. Прыжки в длину с места 3.3.Спортивные игры.Баскетбол,волейбол,футбол 3.4. Подвижные игры.Сюжетные игры, их организация и проведение. Организация и проведения подвижных игр. Теоретический раздел 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. 1.2. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методико-практический раздел 2.1. Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). 2.2. Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Практический раздел 3.1. Гимнастика. Основная гимнастика. Производственная гимнастика. 3.2. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции (100м). Эстафетный бег. Бег на средние дистанции (мужчины 1000м, женщины 500м). Кросс (бег по пересеченной местности) - мужчины 3000м, женщины 2000м. Прыжки в длину с места 3.3. Лыжный спорт. Строевые приемы с лыжами и на

	лыжах. Техника передвижения на лыжах. Тренировка на лыжах. Контрольное прохождение дистанции: мужчины 5км, женщины 3км. 3.4. Спортивные игры.Баскетбол. Волейбол. Футбол.

45. Дисциплина

Компьютерная графика и мультипликация в видеофильмах Б1.В.ДВ.1.1

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины являются: формирование систематизированных знаний и информационной культуры в области применения компьютерной графики и мультипликации в видеофильмах.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Компьютерная графика и мультипликация в видеофильмах» относится к вариативной части Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ____2____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётные единицы ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Виды компьютерной графики в кино.** Обзор популярных и неизвестных кинофильмов, видеофильмов, где применялась компьютерная графика. Причины применения компьютерной графики в кино. Виды и классификация компьютерной графики в кино. Возможные альтернативы. **Создание клонов.** Рассмотрение способов создания клонированных персонажей в кинофильмах. Взаимодействие клонированных персонажей друг с другом. Работа в программе After Effects. **Зеленый экран, хромакей.** Рассмотрение эффектов на основе Green Screen в различных кинофильмах. Разбор видео до эффекта и после. Принципы создания зеленых экранов. Виды

	зеленых экранов. Обработка видео в After Effects. **Motion Capture**. Технология захвата движения и мимики актера. Разновидности систем захвата движения. Слабые и сильные стороны технологии. **Создание лазерных мечей.** Популярный эффект «световой меч». Фильм Звездные войны, где применен данный эффект. Способы съемки и создания эффекта «световой меч». **Эффект морфинга**. История эффекта морфинга. Фильмы и видеоклипы, где применялся эффект морфинга. Принципы создания морфинга. Программные средства по созданию эффекта морфинга. **Эффект «Молния».** Популярные фильмы, где использован эффект Молнии. Создание молнии в After Effects. Виды анимированных молний в After Effects. **Эффектные титры.** Разновидности титров с примерами из кинокартин. Возможности программы After Effects по созданию эффектных титров. Рисованные титры. Собирающиеся титры. Титры с молнией. **Мультипликация в кино. 2D, 3D.** История мультипликации в кино. Примеры фильмов с мультипликацией. Виды мультипликации: рисованная классическая, 2D, 3D. Рассмотрение программных средств по работе с 2D анимацией. Обзор цифровых форматов видео. MPEG1,2,4. Основы сжатия видеоданных. Кодирование и перекодирование видео. **Мультипликация в кино. 3D.** Рассмотрение программных средств по работе с 3D анимацией. Работа в пакете Blender. Рассмотрение программных средств по созданию специальных эффектов: вода, огонь, ветер, лазеры, фейерверк. **Спецэффекты докомпьютерной эры**. Спецэффекты в кино с начала зарождения кинематографа. Грим. Аниматроника. Покадровая анимация. Рассмотрение фрагментов лучших фильмов со спецэффетами до компьютерной эры и соотнесение с аналогичными эффектами в компьютерную эру. **Создание DVD и Blu ray**. Обзор цифровых форматов видео. MPEG1,2,4. Основы сжатия видеоданных. Кодирование и перекодирование видео. Программы создания дисков DVD и Blu ray. **Основы разработки сценария сцены**. Виды сценария. Раскадровка сцены. **Основы композиции кадра**. Основы монтажа Виды монтажа. Монтаж по крупности, по направлению движения. Монтаж диалога (восьмерка) .

46 **Дисциплина**
Технологии взаимодействия человека с высокотехнологичной информационной средой Б1. В. ДВ.1.2

Цель изучения дисциплины	–сформировать систему информационных, социально-психологических и личностных компетенций в области эффективной деятельности и общения в виртуальной среде.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Технологии взаимодействия человека с высокотехнологичной информационной средой» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __1___ курсе в ____2____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___5__ зачётные единицы ____180___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Роль высокотехнологичной информационной среды в современном обществе Роль информации в философии и культуре постиндустриального общества. Понятие информосферы. Глобализация и информатизация общества — основные тенденции. Базовые характеристики информационной парадигмы в современном обществе. Философско-психологический, социально-психологический, общепсихологический и прикладной уровни исследования взаимодействия человека с высокотехнологичной информационной средой. Коммуникативный процесс в современном мире: единство деятельности, общения, познания. Основные подходы к определению коммуникации. Виды коммуникации. Коммуникация и общение. Коммуникативные системы современного общества. Коммуникация как информационный обмен. Основные подходы к пониманию сущности информации. Свойства информации. Знаковые средства кодирования, хранения и передачи информации. Качественная

	и количественная информация. Информация, данные, знания. Достоверность и релевантность информации. Значение и смысл информации. Проблемы понимания информационных сообщений. «Высокие технологии» и их роль в развитии общества. Информационная система и информационная среда. Основные характеристики систем. Интерактивные информационные системы. Информационные сети. Структура информационной среды. Типы информационных сред (социокультурная, профессиональная, психологическая). Виды информационных сред (СМИ, искусство, наука, образование, религия, компьютерные информационные среды). Свойства информационной среды. Интернет как открытая мировая коммуникационная инфраструктура Информационные, коммуникационные, социально-ориентирующие, организационно-управленческие функции ГИС. Психологические и социально-психологические функции ГИС. Человек — личность — реципиент: Возможности «прямого эфира» телевиде-радио. Режим «он-лайн» периодических изданий: преимущества и недостатки. Телетекст как форма оперативного информирования аудитории Электронные методы анализа аудитории ГИС. Развитие массовой коммуникации по канонам, свойственным различным видам искусства. Реклама как вид массово-коммуникационного творчества Раздел 2. Человек как субъект информационной среды Модели переработки информации человеком. Компьютерная метафора и познание человеком мира. Когнитивные модели восприятия, памяти, внимания, мышления. Принцип антропоцентризма в конструировании информационных сред. Естественный и искусственный интеллект. Инженерия знаний и когнитивные репрезентации. Специфика информационного взаимодействия человека и сложных технических устройств. Индивидуальные стили информационной деятельности человека. Отражение в ГИС социально-психологических явлений. Психологическая типология дискурсов массовой информации: информационно-фактографических и оценочных, рационально-убеждающих и эмоционально-побуждающих, монологичных и диалогичных (полилогичных), реалистических и мифологических. Динамика социальной идентичности личности в информационном обществе. Антропоцентрированные и медиацентрированные модели массовой коммуникации. Концепция непрерывного образования и

	информационные технологии. Дистанционное образование и дистанционное обучение. Особенности педагогического взаимодействия и деятельности учащегося в высокотехнологичной информационной среде. Мотивация дистанционного обучения. Роль познавательных, коммуникативных, эмоционально-волевых качеств личности у успешности дистанционного обучения. Мотивация выбора дистанционных форм обучения. Психологическая готовность к обучению в высокотехнологичной информационной среде. Проблемы эффективности Дистанционного обучения. Роль информации в управлении организацией. Использование информационных систем для планирования, контроля, оценки эффективности деятельности. Коммуникация, кооперация и координация деятельности с помощью информационных систем. Корпоративная среда информационного взаимодействия. Технологии управления знаниями в организации. Психологические аспекты информационного менеджмента. Роль информационных технологий в поддержке процессов принятия решений, моделировании, прогнозировании. Психологические факторы внедрения информационно-технологических инноваций в организацию. Психологические причины сопротивления инновациям. Стратегии и приемы психологического сопровождения инновационных процессов в организации. Раздел 3. Психология виртуальных реальностей Дистанционное образование и Полионтологичность реальности в современном мире. Основные положения виртуалистики — междисциплинарной области, изучающей проблемы виртуальности и виртуальной реальности. Динамика социокультурных смыслов понятия «виртуальный». Базовые характеристики виртуальной реальности. Виртуальность и гипертекст как метафора сознания со-временного человека. Виртуальность как образ возможного мира. Компьютерные ВР и глобальные информационные сети. Особенности межличностного и группового взаимодействия в виртуальной реальности. Основные формы сетевого общения. Интерактивный характер сети Интернет. Анонимность, уравнивание статусов, произвольность формирования образов в виртуальной коммуникации. Рациональноеи иррациональное в виртуальном взаимодействии. Основные характеристики виртуального дискурса. Психотехнологии общения в виртуальной среде. Паралингвистические средства невербальной сетевой коммуникации (псевдографика, ремарки, графо-фонетика и т. п.). Эффективные способы установления и поддержания деловых и личных контактов в сетевом взаимодействии.

	Преимущества и «психологические ловушки» перевода виртуального взаимодействия в реальное общение. Основные черты личности человека информационной эпохи. Потребность и необходимость в адаптации к интенсивным и динамичным информационным потокам. Личностные стратегии управления информацией. Влияние виртуального взаимодействия на особенности личности активного пользователя. Специфика самосознания и образа Я в виртуальной реальности. Изменения в коммуникативной и эмоциональной сфере личности пользователя виртуальных сред. Особенности мотивации и локус контроля личности в виртуальном взаимодействии. Развивающие возможности виртуальной реальности. Негативные последствия чрезмерной увлеченности виртуальным взаимодействием. Особенности сетевой идентичности. Конструирование виртуальных *Я*. Возможности экспериментирования с образами Я и искреннее самораскрытие в Сети. Связь идеального, реального и виртуального образов Я. Технологические средства создания виртуального образа Я. Основные спо-собы понимания личности виртуального собеседника. Стратегии эффективной опосредованной и непосредственной самопрезетации посредством современных информационных технологий. Раздел 4. Развитие и безопасность личности в информационной среде. Интернет-зависимость как разновидность аддиктивного поведения личности. Базовые причины формирования интернет-зависимости. Психофизиологические симптомы. Изменения сферы интересов, круга общения, деятельности. Изменения в эмоциональной и коммуникативной сферахличности. Навязчивые мысли и мечты об Интернет. Технологии профилактики и коррекция интернет-зависимости. Аудитория ГИС: потенциальная, реальная и базовая. Аудитория — одна из разновидностей массы как субъекта общественного сознания. Стратификация аудитории. Мотивы обращения к ГИС. Проблема адаптации личности к продукции ГИС. Мифология новейших средств массовой коммуникации. Массово-коммуникационный аспект деиндивидуализации личности: зависимость от ГИС, типологизированный конформизм, игрореализация, творческая аффектация. Проблемы манипулирования аудиторией. Психологические критерии информационной безопасности. Понятие «информационная культура» в современном обществе. Становление «информационного мировоззрения» человека. Информационная и технологическая компетентность. Психологические технологии оптимального

	поиска, отбора и повышения качества аналитической обработки значимой информации в различных сферах деятельности (обучение, профессиональная деятельность, межличностное взаимодействие). Психологическая готовность к освоению нового образа жизни на базе использования информации, построение новой (информационной) картины мира и социально-психологической адаптации личности в высокотехнологичной информационной среде.

Дисциплина
47. Радиационная безопасность Б1. В. ДВ.2.1

Цель изучения дисциплины	Цели дисциплины: ознакомить студентов с основами радиационной химии, дать понятие о радиации; ознакомить студентов с биологическим действием ионизирующих излучений и защитой от них; дать знания о гигиенических аспектах радиационной безопасности. Задачи дисциплины: обучить студентов способам индивидуальной и коллективной защиты в условиях загрязненной и зараженной радиационной обстановки.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2) – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Радиационная безопасность» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе в ____8____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3__ зачётные единицы ____108___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**2 Содержание разделов дисциплины** ***Тема 1.*** **История открытия радиоактивности** Лучи Рентгена, открытия Анри Беккереля, Пьера Кюри и

	Марии Склодовской-Кюри. Познавательное значение радиоактивности. Атомная энергетика. ***Тема 2.*** **Радиоактивные превращения ядер и источники ионизирующего излучения.** Строение атома, атомного ядра. Нуклоны. Изотопы. Заряд ядра, масса атома Радиоактивность. Радиоактивные элементы. Радиоактивное превращение ядер, типы радиоактивного распада. Уравнения радиоактивного распада. Период полураспада, активность радионуклидов. Основной закон радиоактивного распада радионуклидов. Понятие о дозах. Экспозиционная доза. Эквивалентная доза. Мощность дозы. Основные единицы измерения ионизирующих излучений Понятие о радиационном фоне, естественный и искусственный радиационный фон. Характеристика космического излучения. Внешние источники земного происхождения. Источники поступления радона. Радиоактивность живых организмов. Искусственная радиоактивность. Основные компоненты искусственного радиационного фона. АЭС как источник повышенной радиационной опасности. Характеристика основных методов регистрации излучений. Дозиметрическая аппаратура, ее классификация. Дозиметрический контроль. ***Тема 3.*** **Биологическое действие ионизирующих излучений и радиационная безопасность.** Основные пути поступления радионуклидов в организм человека. Внешнее и внутренне облучение организма. Стадии воздействия ионизирующих излучений на биологические объекты. Механизмы биологического действия радионуклидов (прямое и косвенное действие). Радиочувствительность тканей и органов. Острая и хроническая лучевая болезнь. Клинические симптомы и лечение. Отдаленные последствия облучения. Генетические последствия облучения. Ионизирующее облучение и иммунитет. Международные организации радиационной безопасности. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения». Нормы радиационной безопасности (НРБ-99, НРБ-2005). ***Тема 4.*** **Мероприятия по радиационной защите населения и ликвидация последствий радиоактивного загрязнения местности.** Средства коллективной защиты от ионизирующих

	излучений. Средства индивидуальной защиты: органов дыхания, кожи. Медицинские средства защиты. Радиопротекторы и их значение в снижении облучения людей малыми дозами радиации. Организация питания в современных экологических условиях. Группы питательных веществ, предназначенные для выведения радионуклидов. Основные противолучевые мероприятия для населения. ***Тема 5.* Аварии на радиационноопасных объектах.** Авария на Чернобыльской АЭС, ее развитие и локализация. Экологические, экономические и медицинские последствия аварии на ЧАЭС. Аварии на атомных подводных лодках. Ядерная бомбардировка японских городов Хиросима и Нагасаки.

48. Дисциплина
Информационные технологии и математическое моделирование в образовательном мониторинге Б1. В. ДВ.2.2

Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков применения информационных технологий и методов математического моделирования для анализа и интерпретации данных в образовательном мониторинге
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) - способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационные технологии и математическое моделирование в образовательном мониторинге» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4__ курсе в ___8_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единицы __108_ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ МОНИТОРИНГЕ Особенности применения методов математического

	моделирования в педагогике. Анализ сущности и содержания понятия «образовательный мониторинг». Методология качественного и количественного описания педагогических объектов. Задача фактического измерения различных сторон педагогического явления. Измерительные шкалы и их атрибуты. Классификация измерительных шкал в психолого-педагогических исследованиях. Проблема адекватности используемых математических методов и измерительных шкал. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ АНАЛИЗА ДАННЫХ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ *Статистический характер педагогических закономерностей образовательного процесса.* *Описательная статистика.* *Определение достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных* Параметрические критерии. Методы проверки выборки на нормальность. Критерий Стьюдента. Критерий Фишера. Непараметрические критерии. Критерий знаков. Критерий хи-квадрат. *Аналитическая статистика.* Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов.. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗНАНИЙ *Однопараметрическая модель Раша.* Оценивание параметров функции успеха в однопараметрической модели Раша. Проверка адекватности модели Раша с помощью $\chi 2$ - критерия Пирсона. Проверка равномерности распределения дистракторов и эффективности их работы.. *Дифференцирующая (разрешающая) способность теста.* Оценка различающей способности тестовых заданий с помощью точечно-бисериального коэффициента. *Шкалы оценок в диагностическом тестировании.* *Перенос результатов тестирования различных выборок испытуемых на метрическую шкалу.* Преобразование метрической шкалы в нормированную. *IRT - теория моделирования и параметризации педагогических тестов.* Оценивание параметров функции успеха в модели Бирнбаума.. НЕЧЕТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА *Источники неопределенности знаний и данных..* Нечеткая логика и ее применение. Нечеткий вывод. *Лингвистическая переменная.* Четкая переменная. Нечеткая переменная. *Нечеткое множество (fuzzy set).* Основные понятия и примеры. Основные операции над нечеткими множествами. *Нечеткие отношения*. Определение и примеры. Основные операции над нечеткими отношениями. *Нечеткие высказывания*. Определение

	нечеткого высказывания. Правила преобразований нечетких высказываний. Логико-лингвистическое описание систем, нечеткие модели. Нечеткий логический вывод. Программная система нечеткого логического вывода. Примеры информационных моделей оценки качества учебного процесса на основе нечеткой логики.

49. Дисциплина
Инструментальные автоматизированные системы бухгалтерского учета Б1. В. ДВ.3

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов системных понятий о функциональных возможностях программ автоматизации бухгалтерского учета, необходимых навыков для их эффективного выбора, использования, конфигурирования и администрирования
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13) способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Инструментальные автоматизированные системы бухгалтерского учета» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4_ курсе в __7_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __5_ зачётных единиц __180__ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	**Принципы проектирования и сравнительный анализ автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета** Понятие инструментальной автоматизированной системы бухгалтерского учета (ИАС БУ). Общая характеристика программ автоматизации бухгалтерского учета. Основные объекты ИАС БУ. Схема управления предприятием с использованием АИС БУ. Цели создания АИС БУ. Задачи АИС БУ. Внутренние и внешние пользователи АИС БУ. Принципы проектирования.

	Структура АИС БУ. Функциональная часть. Организационное обеспечение АИС БУ. Математическое обеспечение АИС БУ. Правовое обеспечение. Информационное обеспечение (ИО) АИС БУ. Структура ИО. Внемашинное ИО: Система классификации и кодирования информации. Система документации и документооборота. Внутримашинное ИО. Техническое обеспечение БУИС. Классификация ИАС БУ. Обзор рынка ИАС БУ. ИАС БУ для крупных предприятий. ИАС БУ на предприятиях малого и среднего бизнеса.. Свойства ИАСБУ и анализ систем их программного обеспечения. Выбор ИАС БУ. Тенденции развития ИАС БУ. **Конфигурирование и программирование в среде инструментальных бухгалтерских систем.** Концепции системы 1С:Предприятие. Особенности установки системы. Программная часть, информационная база и конфигурация. Объекты конфигурации: константы, справочники, перечисления, документы, журналы документов, отчеты и обработки, планы видов характеристик, планы видов расчета, план счетов. Бизнес-процессы и задачи. Регистры Подчиненные группы объектов. Типизированные и типообразующие объекты. Командный интерфейс. Варианты работы системы. Технологические средства разработки Краткая характеристика встроенного языка. Программный модуль. Типы данных. Переменные, выражения, операторы и функции языка. Основные алгоритмические конструкции. Процедуры и функции. Форматы исходных текстов программных модулей. Модуль формы документа. Специализированные объекты, их свойства и методы. Обращение к свойствам объектов . Разработка конфигурации. **Информационно-логическая модель предметной области бухгалтерского учета.** Предмет, метод и задачи бухучета. Основные правила ведения бухучета. Дебет и кредит. Примеры. Активные и пассивные счета. Бухгалтерский баланс с точки зрения математики. План счетов. Синтетический и аналитический учет. Реализация моделей многомерного и многоуровневого аналитического учета в инструментальных автоматизированных бухгалтерских системах. Документирование учета. Регистраторы. Система отчетности. **Основные направления автоматизации бухгалтерского учета в среде ИАС.** Автоматизация отдельных задач бухгалтерского учета. Ручной ввод хозяйственных операций. Типовые операции. Ввод информации с помощью документов. Ввод на основании.

	Автоматизации отдельных этапов технологической обработки бухгалтерской информации. Технологии реализации учета денежных средств и расчетов, расчетов с подотчетными лицами, закупок и продаж товарно-материальных ценностей, учета основных средств. Расчет заработной платы и начислений, учет расчетов с бюджетом, формирование бухгалтерской отчетности. Автоматизация всей цепочки технологической обработки бухгалтерской информации.

50. Дисциплина
Офисное программирование Б1. В. ДВ.4.1

Цель изучения дисциплины	формирование: сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач в области автоматизации работы с офисным пакетом Microsoft Office и OpenOffice на основе использования программ, созданных на языке Visual Basic for Application (Visual Basic для приложений) и Basic.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Офисное программирование» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4___ курсе (ах) в ___7_____ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __5__ зачётных единиц __180__ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	**<u>Раздел 1. Введение в офисное программирование</u>** **Тема 1. Введение в язык Visual Basic for Application** Операторы и основные синтаксические конструкции. Типы данных. Встроенные функции языка VBA. Объектно-ориентированное программирование в VBA. **Тема 2. Интегрированная среда разработки** Управление программным проектом. Запись и редактирование макросов. Инструменты отладки программ. Обработка ошибок времени исполнения. Защита документа и программного проекта.

	<u>Раздел 2. Объектные модели офисных приложений excel</u> **Тема 3. Разработка приложений с помощью Excel** Иерархия объектов Excel. Представление данных и вычисления в таблицах Excel. Анализ данных. Поиск, отбор и упорядочение информации в таблицах Excel. Работа с диаграммами **<u>Раздел 3. Объектные модели офисных приложений Word</u>** **Тема 4. Разработка приложений с помощью Word** Иерархия объектов Word. Программное форматирование документа. Работа с полями, закладками и переменными документа. Использование шаблонов документов. **<u>Раздел 4. Объектные модели офисных приложений Power Point</u>** **Тема 5. Разработка приложений с помощью Power Point** Иерархия объектов Power Point. Программное форматирование документа. Работа с колонтитулами, слайдами и переменными документа. Использование шаблонов документов.

Дисциплина

Интернет-коммерция Б1. В. ДВ.5.1

Цель изучения дисциплины	**Цель курса** - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области интернет-технологий электронного бизнеса. **Основные задачи дисциплины:** познакомить студентов с общими принципами построения интернет-бизнеса, как на основе независимых сайтов, так и сторонник крупных ресурсов (видеохостинги, социальные сети).
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: -способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); -способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4) -способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений(ПК-5)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Интернет-коммерция» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4__ курсе в ___8_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единицы __108_ академических часов.

Содержание дисциплины (модуля)	**1.Интернет бизнес без собственного сайта** **Виды интернет бизнеса.** Интернет бизнес на основе социальных сетей (vk.com, живой журнал http://www.livejournal.com) Интернет бизнес на основе видеохостингов (youtube.com, rutube.ru, ivi.ru ..) Интернет бизнес на основе мобильных приложений **2.Интернет бизнес на основе собственного сайта** **Разработка авторского сайта** Подключение системы контекстной рекламы Google Adsense . Настройка рекламных блоков. Встраивание плеера Youtube на страницы сайта Подключение и настройка партнерских рекламных программ (http://www.ozon.ru/context/partner/ http://partner.allsoft.ru/ https://partners.drweb.ru/affiliates/) Подключение к сайту баннерной рекламы Биржа ссылок Интернет магазин. Электронные деньги. Продажа услуг хостинга. **3. Поддержка бизнеса (не информационных областей) средствами интернет технологий** Реклама бизнеса средствами интернет. Информационные сайты. Интернет магазин, дублирующий основной магазин. Финансирование бизнес проектов на начальном этапе (стартапы). Краудфандинг. Продактплейсмент.

Дисциплина
Интернет-технологии электронного бизнеса Б1. В. ДВ.5.2

Цель изучения дисциплины	**Цель курса** - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области интернет-технологий электронного бизнеса. **Основные задачи дисциплины:** познакомить студентов с общими принципами построения интернет-бизнеса, как на основе независимых сайтов, так и сторонник крупных ресурсов (видеохостинги, социальные сети).
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: -способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); -способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4) -способностью выполнять технико-экономическое

	обоснование проектных решений(ПК-5)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Интернет-технологии электронного бизнеса» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4__ курсе в ___8_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единицы __108_ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	1.Интернет бизнес без собственного сайта Виды интернет бизнеса. Интернет бизнес на основе социальных сетей (vk.com, живой журнал http://www.livejournal.com) Интернет бизнес на основе видеохостингов (youtube.com, rutube.ru, ivi.ru ..) Интернет бизнес на основе мобильных приложений 2.Интернет бизнес на основе собственного сайта Разработка авторского сайта Подключение системы контекстной рекламы Google Adsense . Настройка рекламных блоков. Встраивание плеера Youtube на страницы сайта Подключение и настройка партнерских рекламных программ (http://www.ozon.ru/context/partner/ http://partner.allsoft.ru/ https://partners.drweb.ru/affiliates/) Подключение к сайту баннерной рекламы Биржа ссылок Интернет магазин. Электронные деньги. Продажа услуг хостинга. 3. Поддержка бизнеса (не информационных областей) средствами интернет технологий Реклама бизнеса средствами интернет. Информационные сайты. Интернет магазин, дублирующий основной магазин. Финансирование бизнес проектов на начальном этапе (стартапы). Краудфандинг. Продактплейсмент.

Дисциплина
Основы микроэлектроники и архитектура компьютера Б1. В. ДВ.6.1

Цель изучения дисциплины	- усвоение студентами знаний о назначении, устройстве и принципе действия современных узлов в компьютерах; - формирование умений, связанных с: проектированием и конструированием цифровых устройств; эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом компьютерной техники; - формирование профессиональной готовности будущих учителей: к руководству техническим творчеством учащихся; к продолжению дальнейшего самообразования и профессионального самосовершенствования; к

	осуществлению политехнического, трудового обучения учащихся в рамках обучения дисциплине.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) Основы микроэлектроники и архитектура компьютера «» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __4__ курсе в ___8_ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет _3__ зачётных единицы __108_ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	

Дисциплина
Численные методы Б1. В. ДВ.7.1

Цель изучения дисциплины	**Цель курса** – изучение основного понятийно-терминологического аппарата и методов, применяемых для описания реальных процессов и явлений, принципов математического моделирования, методов точного и приближенного решения модельных задач, способов оценки численных результатов и их анализ, формирование умений применять современные информационные технологии в прикладной математике.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: − способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); − способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2); − способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Численные методы» относится к блоку дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___1_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётных единиц ___144____ академических часа.
Содержание	Математические модели и численные методы. Решение задач с

дисциплины (модуля)	использованием ЭВМ. Приближенное решение, устойчивость и корректность. Элементы теории погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Погрешность суммы, разности, произведения, частного. Определение относительной погрешности степени, корня, погрешности элементарных функций. Метод границ. Общая формула для погрешностей. Приближенное решение алгебраических и транцендентных уравнений. Отделение корней. Метод половинного деления. Метод хорд, метод касательных. Метод итерации. Оценка погрешности решения. Решение систем линейных уравнений. Точные и приближенные методы решения. Метод квадратного корня, Халецкого. Метод итерации. Оценка погрешности. Интерполирование функций. Конечные разности. Центральные разности. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполяционная формула Лагранжа. Оценка погрешности интерполяционной формулы. Обратное интерполирование. Приближенное дифференцирование. Приближенное интегрирование. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. Формулы трапеции и Симпсона. Остаточный член. Метод Монте-Карло. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Пикара. Метод Эйлера. Семейство методов Рунге-Кутта

Дисциплина
Математическое и имитационное моделирование Б1.В.ДВ.7.2

Цель изучения дисциплины	Цель - изучение основного понятийно-терминологического аппарата и методов применяемых для описания реальных процессов и явлений, принципов математического моделирования, методов точного и приближенного решения модельных задач, способов оценки численных результатов и их анализ.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3) – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) – способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Математическое и имитационное моделирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на __3___ курсе в ___1_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётных единиц ___144___ академических часов.
Содержание дисциплины (модуля)	Математическое моделирование реальных процессов. Этапы математического моделирования. Компьютерное моделирование. Численный эксперимент. Классификация математических моделей. Системный подход в научных исследованиях. Исследование математических моделей. Метод подобия. Принцип максимума. Теоремы сравнения, метод осреднения. Основные математические методы моделирования информационных процессов и систем. Дискретно-стохастические модели. Непрерывно-стохастические модели. Сетевые модели. Формальное описание систем с помощью комбинированных моделей. Последовательность разработки и реализации моделей информационных систем. Инструментальные средства моделирования систем. Дискретные модели. Теория разностных схем. Основные понятия теории разностных схем. Сетки и сеточные функции. Аппроксимация. Оператор проектирования. Согласованность норм. Погрешность аппроксимации. Корректность разностной схемы. Сходимость разностной схемы. Разностные уравнения. Разностные уравнения второго порядка. Задача Коши. Краевые задачи. Задачи описываемые КЗ уравнений в частных производных. Сеточные методы. Фракталы и фрактальные структуры. Фракталы в математике. Размерность самоподобия. Фракталы в природе. Моделирование дендритов.Самоорганизация и образование структур. Синергетика. Диссипативные структуры. Модель брюсселятора. Детерминированный хаос. Понятие статистического эксперимента. Область применения и классификация имитационных моделей. Описание поведения системы. Моделирование случайных факторов. Управление модельным временем. Моделирование параллельных процессов. Планирование модельных экспериментов. Обработка и анализ результатов моделирования. Инструментальные средства автоматизации моделирования. Язык моделирования. Назначение языков и систем моделирования. Классификация языков и систем моделирования, их основные характеристики. Технологические возможности систем моделирования. Развитие технологии системного моделирования. Выбор системы моделирования. Тестирование, проверка адекватности, верификация имитационной модели. Оценка точности и устойчивости результатов моделирования. Анализ чувствительности имитационной модели

Дисциплина
Разработка информационных образовательных ресурсов Б1. В. ДВ.8.1

Цель изучения дисциплины	Ознакомление студентов с основными этапами и особенностями разработки информационных образовательных ресурсов. Овладение распространенными инструментальными программными средствами и навыками их применения.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4) – способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-16)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Разработка информационных образовательных ресурсов» относится к элективной части профессионального цикла. Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ___2_____ семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётных единиц ___144____ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	**Информационные образовательные ресурсы.** Электронные средства образовательных ресурсов, в том числе реализованные в сетях, их классификация по функциональному и методическому назначению. Дидактические и педагогико-эргономические требования к ресурсам образовательного назначения, этапы их проектирования и разработки. Исходные требования к разработке сценариев информационных образовательных ресурсов, программного средства учебного назначения. **Инструментальные средства разработки образовательных ресурсов.** Инструментальные программные средства для разработки информационных образовательных ресурсов. Психолого-педагогические и технологические особенности разработки. Разработка информационных образовательных ресурсов с использованием различных средств и систем (универсальные языки программирования, проблемно-ориентированные (авторские) языки программирования, специализированные инструментальные программные системы, реализующие возможности технологии Мультимедиа). **Экспертиза образовательных ресурсов и нормативно**

	правовые аспекты их применения. Экспертно-аналитические подходы к оценке дидактического и педагогико-эргономического качества образовательных ресурсов. Экспертная оценка и отбор образовательных ресурсов. Сертификация образовательных ресурсов. Нормативно-правовая база защиты авторских прав разработчика образовательных ресурсов.

Дисциплина
Информационные и коммуникационные технологии в образовании
Б1. В. ДВ.8.2

Цель изучения дисциплины	- формирование системы знаний, умений и навыков в области применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3); – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационные и коммуникационные технологии в образовательной деятельности» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на __2___ курсе в ____4____ семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___4__ зачётные единицы ____144___ академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Модуль 1. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Средства ИКТ Основные понятия. Дидактические основы создания и использования средств ИКТ. Информационное взаимодействие в учебном процессе Модуль 2. Педагогико-эргономические требования к созданию и

	использованию ЭОР Структура и содержание основных элементов ЭСОН Организация систем поиска, навигации и гиперссылок Учет физиологических особенностей восприятия цветов и форм Обзор инструментальных средств для создания ЭСОН (ЭОР) Модуль 3. Перспективные направления разработки и использования ИКТ в свете требований ФГОС Электронный учебник нового поколения Использование технологии мультимедиа в образовании Технология "Виртуальная реальность" Модуль 4. Использование потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения Дистанционные образовательные технологии Дистанционное обучение Учебные телекоммуникационные проекты Система дистанционного обучения Moodle Сервисы Internet для организации интерактивного учебного взаимодействия Модуль 5. Информационная образовательная среда (ИОС) как условие реализации требований ФГОС