

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) по образовательной программе по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника, профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

**Дисциплины (обязательная часть)**

<b>Название:</b>	История (История России, всеобщая история)	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	УК-5: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	
<b>уметь:</b>	УК-5: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-5: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	
<b>Содержание:</b>		
<p><i>Дисциплина предусматривает изучение основных положений теории истории, раскрывающих причины и закономерности развития мирового исторического процесса в целом, и истории России в частности. Главное внимание уделяется изучению основных этапов развития истории России, которая рассматривается в контексте и как составная часть мировой истории. Наряду с изучением процессов социально-экономического и политического развития России, рассматривается история отечественной культуры. Россия рассматривается как многонациональное государство и цивилизационное пространство, созданное усилиями всех народов, проживающих на ее территории</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История в системе социально-гуманитарных наук</li> <li>2. Древние народы Восточной Европы. Особенности становления государственности. Эволюция древнерусской государственности</li> <li>1. Русские земли и европейское средневековье. Сущность и закономерности исторического развития феодализма</li> <li>2. Россия в контексте развития европейской цивилизации</li> <li>3. Российское государство в 18 веке. Россия и мир: попытки модернизации. Особенности модернизации традиционного общества</li> <li>4. Россия и мир: промышленный переворот и его последствия. Характерные черты социально-экономического развития России на рубеже 19-20 веков</li> <li>5. Россия и мир в 20 веке. Этапы и особенности развития социалистической экономики в России. Советская Россия в системе международных отношений. Вторая Мировая и Великая Отечественная война. Советское государство и общество в 40-80-х гг.</li> <li>6. Особенности экономического и государственно-политического развития РФ. Россия и мир в 21 веке.</li> </ol>		
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен	

<b>Название:</b>	Философия
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-1: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-5: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
<b>уметь:</b>	УК-1: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-5: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-1: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-5: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
<b>Содержание:</b> Предмет философии. История философской мысли Онтология: учение о мире, о бытии. Диалектика. Сознание Философия человека и его познавательная деятельность (антропология и гносеология) Философия общества. Цивилизация и её будущее	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Иностранный язык
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-4: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
<b>уметь:</b>	УК-4: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-4: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
<b>Содержание:</b> 1. Фонетика 2. Грамматика (говорение, аудирование, различные грамматические навыки)	

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, Экзамен
--	----------------

<b>Название:</b>	Безопасность жизнедеятельности
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-8: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
<b>уметь:</b>	УК-8: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-8: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Аксиомы БЖД. Анализ производственного травматизма. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Исследование метеорологических условий на рабочих местах.</li> <li>2. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности – ПДК, ПДУ. Расчет естественного и искусственного освещения</li> <li>3. Управление безопасностью жизнедеятельности, правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Качество воздуха рабочей зоны.</li> <li>4. Обеспечение пожарной безопасности на производстве. Определение температуры воспламенения жидкости. Электробезопасность. Анализ опасности поражения электрическим током. Расчет защитного заземления.</li> <li>5. Классификация чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий ЧС природного и техногенного характера. Расчет зон химического заражения. Ионизирующие излучения. Оценка радиационной обстановки при авариях, катастрофах на радиационно-опасных объектах и при ядерном взрыве. Действия населения в условиях распространения АХОВ и РВ. Средства индивидуальной защиты и защитные сооружения ГО. Особенности применения СИЗ. Защита атмосферы от загрязнения. Методы и средства оказания первой медицинской помощи</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Физическая культура и спорт
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-7: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
<b>уметь:</b>	УК-7: применять на практике разнообразные средства физической культуры,

	спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-7: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Содержание:</b> Основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты. Содержание и организационные формы физической культуры в вузах. Структура урока физической культуры Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов Функции, методические принципы, средства и методы физической культуры Физиологические основы физической культуры. Формирование двигательного навыка. Основные функциональные системы и их изменения под влиянием физических упражнений. Опорно-двигательный аппарат и мышечная система. Сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Органы пищеварения, выделения, внутренней секреции, диафрагма. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК. Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности. Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества. Структура и функции ППФК, профессионально-прикладная значимость видов спорта. Организационные формы, функции и задачи профессионально-прикладной физической культуры. Средства и методы профессионально-прикладной физической культуры. Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов. Критерии оценки сформированности и эффективности профессиональной физической культуры. История Олимпийских игр древности и современности	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Алгебра и геометрия
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ОПК-1: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>уметь:</b>	ОПК-1: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-1: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>Содержание:</b> <b>Целые числа и основы теории делимости</b> <b>Основы теории сравнений</b> <b>Основные алгебраические структуры (Группы. Кольца. Поля )</b> <b>Кольца матриц (Матрицы. Определители. Обратимые матрицы. Ранг матрицы)</b> <b>Системы линейных уравнений</b> <b>Кольца многочленов</b> <b>Геометрические векторы и их координаты (Системы координат. Декартова прямоугольная система координат. Полярная система координат. Замена базиса и системы координат на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение трех векторов)</b> <b>Аналитическая геометрия на плоскости (Уравнение линии на плоскости. Алгебраические линии</b>	

первого и второго порядков. Уравнения прямой на плоскости. Эллипс. Гипербола. Парабола.)	
<b>Аналитическая геометрия в пространстве</b> (Уравнение поверхности. Уравнения линии в пространстве. Алгебраические поверхности первого и второго порядков. Уравнения прямой и плоскости. Поверхности второго порядка: эллипсоид, однополостный гиперболоид, двуполостный гиперболоид, эллиптический конус, цилиндрические поверхности, эллиптический параболоид, гиперболический параболоид)	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Математический анализ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ОПК-1: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>уметь:</b>	ОПК-1: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-1: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>Содержание:</b>	
<p><b>Введение в математический анализ.</b> Числовые последовательности. Понятие и свойства предела последовательности, предела функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва и их классификация. Свойства функций</p> <p><b>Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b> Производная функции в точке. Дифференцируемость и непрерывность. Правила дифференцирования. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Приложения производных к исследованию функций.</p> <p><b>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных</b></p> <p><b>Неопределённый интеграл</b> Первообразная функция. Неопределённый интеграл, его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Способы интегрирования</p> <p><b>Определённый интеграл</b> Основные свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственные интегралы I и II рода. Приложения определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур, длин дуг кривых, объёмов тел и площадей поверхностей вращения.</p> <p><b>Кратные, криволинейные интегралы</b> Двойные и тройные интегралы; их свойства, вычисление Геометрические и физические приложения кратных интегралов. Криволинейные интегралы первого и второго рода. Формула Грина.</p> <p><b>Числовые и функциональные ряды</b> Понятие числового ряда и его сходимости. Критерии и признаки сходимости.. Степенные ряды и их свойства. Интервал и границы сходимости. Разложение функции в степенной ряд. Ряд Тейлора. Ряд Маклорена. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях. Функциональные ряды.</p> <p><b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b> Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Теорема существования и единственности решения. Задача Коши. Понятия об общем, частном и особом решениях дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка: Дифференциальные уравнения высших порядков.</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен, Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Дискретная математика
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ОПК-1: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>уметь:</b>	ОПК-1: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-1: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<p><b>Содержание:</b>  <b>Множества</b> Теория множеств, Операции над множествами.  <b>Отношения. Функции.</b> Бинарные отношения, операции, свойства, виды. Функция как вид отношения, свойства, виды.  <b>Графы, способы их задания. Связность.</b> Основные понятия теории графов. Типы графов. Способы задания графов. Операции над графами. Изоморфизм, связность.  <b>Графы. Алгоритмы поиска на графах.</b> Алгоритмы поиска путей на графах. Эйлеровы и гамильтоновы циклы. Алгоритмы поиска кратчайших маршрутов на взвешенных графах.  <b>Графы. Остов графа. Фундаментальные циклы.</b> Дерево. Остов. Фундаментальные циклы. Матрица фундаментальных циклов.  <b>Функции алгебры логики.</b> Основные булевы функции одной и двух переменных. Формулы. Реализация функций формулами, эквивалентность формул.  <b>Формы представления логических функций.</b> Понятие дизъюнктивной нормальной формы (ДНФ) и конъюнктивной нормальной формы (КНФ). Совершенные нормальные формы. Правила перехода. Полином Жегалкина.  <b>Минимизация логических функций.</b> Минимизация логических функций. Сокращенная дизъюнктивная нормальная форма. Карты Карно.  <b>Полные системы логических функций.</b> Полные системы логических функций. Классы логических функций (классы Поста). Проверка полноты системы логических функций.</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Теория вероятности и математическая статистика
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ОПК-1: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>уметь:</b>	ОПК-1: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-1: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<p><b>Содержание:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Случайные события</li> <li>2. Понятие случайной величины.</li> <li>3. Понятие <math>n</math> – мерной случайной величины.</li> <li>4. Элементы математической статистики</li> <li>5. Задачи математической статистики.</li> <li>6. Основы теории случайных процессов</li> </ol>	

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен
--	---------

<b>Название:</b>	Программирование и информатика
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-3 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-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

**Результаты освоения дисциплины (модуля)**

<b>знать:</b>	ОПК-3: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-8: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
<b>уметь:</b>	ОПК-3: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-8: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-3: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности ОПК-8: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы

<b>Содержание:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие теоретические основы информатики (Информация, информационные процессы, количество информации, кодирование информации. Арифметические и логические основы работы компьютера. Системы счисления).</li> <li>• Программное обеспечение компьютера.</li> <li>• Основы компьютерных сетей.</li> <li>• Алгоритмы и программирование (Этапы решения задач с использованием компьютера. Алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Языки программирования. Процедурное программирование. Агрегаты данных).</li> <li>• Основы программирования на языке C++ (Алфавит, синтаксис, семантика языка, операторы. Реализация основных алгоритмических структур).</li> <li>• Функции (формальные и фактические параметры, возвращаемое значение, передача параметров по ссылке, по значению, по указателю, перегрузка, включаемые функции, функции с переменным числом параметров).</li> <li>• Массивы. Динамическая память. Указатели.</li> <li>• Многомерные массивы. Передача массивов в функцию.</li> <li>• Строки в языке C/C++. (процедурная и объектно-ориентированная библиотека, локализация, узкие и широкие строки)</li> <li>• Структуры. Динамические структуры данных (списки).</li> <li>• Многомодульные проекты.</li> <li>• Библиотека ввода-вывода в языке C++ (Потоки. Принципы организации потоков. Буферизация. Стандартные средства форматирования. Строковые потоки. Произвольный доступ. Файлы с записями Выравнивание)</li> <li>• Библиотека STL (Векторы. Вектор векторов. Множества.)</li> </ul>
--------------------	---

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет с оценкой+КП, Экзамен + КП
<b>Название:</b>		Архитектура вычислительных систем, операционные системы
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	ОПК-2.: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	
<b>уметь:</b>	ОПК-2: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-2: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
<b>Содержание:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определения и классификация системного ПО и ОС</li> <li>2. Представление данных в вычислительных системах</li> <li>3. Архитектура системы команд: операции, регистры, адресация операндов</li> <li>4. Виртуальные машины: разработка и реализация</li> <li>5. Язык ассемблера. Разработка и реализация транслятора ассемблера</li> <li>6. Компоновка и загрузка программ; форматы исполняемых файлов Библиотеки программ и программы-библиотекари</li> <li>7. Прерывания и их обработка Процессы и нити</li> <li>8. Планирование процессов Взаимодействие процессов</li> <li>9. Ввод-вывод и драйверы внешних устройств</li> <li>10. Ресурсы Файловые системы</li> <li>11. Управление динамической памятью Сегментная и страничная виртуальная память</li> </ol>		
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, Зачет с оценкой

<b>Название:</b>		Разговорный иностранный язык в профессиональной сфере 1 Разговорный иностранный язык в профессиональной сфере 2
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	УК-4: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	
<b>уметь:</b>	УК-4: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной	



	формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-4: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
<b>Содержание:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.</li> <li>• Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</li> <li>• Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.</li> <li>• Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.</li> <li>• Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</li> </ul>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет Зачет

<b>Название:</b>	Защита информации
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ОПК-3: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>уметь:</b>	ОПК-3: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-3: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Цели и задачи предмета информационная безопасность. Основные понятия.</li> <li>2. Информационная безопасность в системе национальной Безопасности Российской Федерации.</li> <li>3. Основы государственной политики Российской Федерации в области информационной безопасности. Национальные интересы Российской Федерации в информационной сфере и их обеспечение Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации. Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации Информационная война, методы и средства ее ведения.</li> <li>4. Информационная безопасность и информационное противоборство.</li> <li>5. Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства в</li> </ol>	

условиях информационной войны.	
6. Методы и средства обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Общие методы обеспечения информационной безопасности.	
7. Основы комплексного обеспечения информационной безопасности.	
8. Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>		Администрирование операционных систем
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	ОПК-6: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-7: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	
<b>уметь:</b>	ОПК-6: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-7: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-6: навыками разработки технических заданий ОПК-7: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	
<b>Содержание:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия ОС Windows. Виды ОС. Структура ОС</li> <li>2. Установка и первичная настройка серверных операционных систем Windows.</li> <li>3. Настройка файловой системы ОС Windows. Создание пользователей.</li> <li>4. Настройка системы аудита в ОС Windows.</li> <li>5. Настройка сервера печати.</li> <li>6. Настройка DNS сервера</li> <li>7. Настройка DHCP сервера.</li> <li>8. Создание сетей Microsoft на базе Active Directory.</li> </ol>		
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен	

<b>Название:</b>		Метрология, стандартизация, сертификация программного обеспечения
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	ОПК-4: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
<b>уметь:</b>	ОПК-4: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-4: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
<b>Содержание:</b>		
1. Основные понятия метрологии, связанные с объектами		

2. Понятия метрологии, связанные со средствами измерений (СИ)	
3. Понятие многократного измерения	
4. Понятие метрологического измерения	
5. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений	
6. Структура и функции метрологической службы организаций, являющихся юридическими лицами	
7. Правовые основы и научная база стандартизации	
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	
9. Основные цели и объекты сертификации	
10. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы и системы сертификации продукции и услуг	
11. Правила и порядок проведения сертификации	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Алгоритмы и структуры данных	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	ОПК-8: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	
<b>уметь:</b>	ОПК-8: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-8: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	
<b>Содержание:</b>		
1. Принципы анализа эффективности алгоритмов		
2. Управление памятью в C++		
3. Сортировка и поиск в последовательных контейнерах		
4. Деревья		
5. Хеш-таблицы		
6. Поиск строк		
7. Числовые алгоритмы		
8. Матричные алгоритмы		
9. Динамическое программирование		
10. Жадные алгоритмы		
11. Классы сложности P и NP		
12. Алгоритмы полного перебора		
13. Приближенные и эвристические алгоритмы		
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен	

<b>Название:</b>	Базы данных	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>знать:</b>	ОПК-9: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач	

<b>уметь:</b>	ОПК-9: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ОПК-9: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика
<b>Содержание:</b> 1. Основы реляционных баз данных. 2. Основы языка структурированных запросов SQL. 3. Разработка приложения для работы с базой данных.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен+КП

### Дисциплины(часть, формируемая участниками образовательных отношений)

<b>Название:</b>	Правоведение
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-2: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
<b>уметь:</b>	УК-2: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-2: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
<b>Содержание:</b> 1. Предмет, метод и задачи курса «Правоведение» в вузе 2. Государство как форма существования общественных отношений 3. Право - регулятор общественных отношений 4. Основные положения конституционного права РФ 5. Правовые основы свободы информации и государственной тайны в РФ 6. Общие положения гражданского права РФ 7. Основы наследственного права РФ 8. Основные положения семейного права РФ 9. Основные положения трудового права РФ 10. Основные положения административного права РФ 11. Основные положения уголовного права РФ 12. Основные положения экологического права РФ	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Основы деловой и научной коммуникации
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-4: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
<b>уметь:</b>	УК-4: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-4: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет дисциплины «Деловые и научные коммуникации».</li> <li>2. Этика деловых и научных коммуникаций</li> <li>3. Личность в деловых и научных коммуникациях.</li> <li>4. Деловые и научные коммуникации в организациях.</li> <li>5. Публичное выступление в деловой и научной коммуникации</li> <li>6. Структура деловых коммуникаций.</li> <li>7. Виртуальные коммуникации.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Психология личности
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-6: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
<b>уметь:</b>	УК-6: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-6: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения психологии. Предмет и задачи психологии. Понятие психики.</li> <li>2. Чувственные формы освоения действительности. Ощущение и восприятие, внимание, память, мышление, воображение.</li> <li>3. Психология личности. Теории личности.</li> <li>4. Малые группы и коллектив.</li> <li>5. Общение. Вербальные и невербальные средства общения</li> <li>6. Понятие конфликта и конфликтной ситуации.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Основы экономических знаний
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-2: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
<b>уметь:</b>	УК-2: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-2: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи курса «Основы экономических знаний». Основные экономические категории. Экономические субъекты. Экономические ресурсы и факторы производства. Граница производственных возможностей. Конкуренция и монополия.</li> <li>2. Рынок. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения.</li> <li>3. Фирма в системе рыночных отношений. Оборот ресурсов предприятия. Экономические и бухгалтерские показатели деятельности фирмы. Издержки производства. Доход и прибыль.</li> <li>4. Основные макроэкономические показатели. Кругооборот благ и доходов.</li> <li>5. Экономический рост и его факторы. Цикличное развитие как закономерность рыночной экономики.</li> <li>6. Труд, занятость, безработица. Инфляция и антиинфляционное регулирование.</li> <li>7. Налоги как экономическая база и инструмент финансовой политики государства.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Объектно-ориентированное программирование
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции и указатели</li> <li>2. Классы и объекты</li> <li>3. Конструкторы и деструкторы</li> <li>4. Перегрузка функций и операций</li> <li>5. Исключения</li> <li>6. Наследование и виртуальные функции</li> <li>7. Модульные программы</li> <li>8. Библиотека ввода-вывода в языке C++</li> <li>9. Шаблоны классов и функций</li> <li>10. Применение шаблонов</li> <li>11. Управление памятью</li> <li>12. Динамические контейнеры</li> <li>13. Библиотека STL</li> </ol>	

14. Стандарт C++ 2011	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, Экзамен+КП
<b>Название:</b>	Технологии программирования
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> Задача проектирования программных систем; организация процесса проектирования программного обеспечения (ПО); использование декомпозиции и абстракции при проектировании ПО; специфики процедур и данных; декомпозиция системы; методы проектирования структуры ПО; методология объектно-ориентированного программирования; технологические средства разработки ПО: инструментальная среда разработки, средства поддержки проекта, отладчики; методы отладки и тестирования программ; документирование и оценка качества программных продуктов; методы защиты программ и данных; проектирование интерфейса с пользователем; структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен + КП

<b>Название:</b>	Инженерная и компьютерная графика
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> 1. Основы начертательной геометрии 2. Введение в инженерную графику 3. Эскизирование 4. Детализование 5. Принципы построения графических систем 6. Форматы создания, хранения и передачи графической информации 7. Алгоритмы обработки	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Теория информации и кодирования
------------------	---------------------------------

<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории информации и теории кодирования. Энтропия вероятностной схемы.</li> <li>2. Условная энтропия; взаимная информация и ее свойства.</li> <li>3. Математическая модель канала связи теоремы Шеннона об источниках; Пропускная способность канала связи.</li> <li>4. Прямая и обратная теоремы кодирования.</li> <li>5. Оптимальное кодирование, префиксные коды, неравенство Крафта. Алгоритмы сжатия информации. Код Шеннона-Фано. Код Хаффмана.</li> <li>6. Задачи теории информации и теории кодирования. Помехоустойчивые коды. Классификация. Коды Хэмминга. Расстояние Хэмминга. Геометрическая интерпретация.</li> <li>7. Циклические коды. Код как расширение поля. Полиномиальное описание циклических кодов. Минимальные многочлены.</li> <li>8. Циклические коды, исправляющие две ошибки. Циклические коды, исправляющие пакет ошибок.</li> <li>9. Коды Боуза-Чоудхури-Хоквингема. БЧХ-коды. Достоинства и недостатки.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Теория принятия решений
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-1: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	УК-1: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками /</b>	УК-1: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач



<b>иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия исследования операций и системного анализа.</li> <li>2. Методологические основы теории принятия решений. Задачи выбора решений. Отношения.</li> <li>3. Понятие R-оптимальности. Мажоранты, миноранты, наибольшие и наименьшие элементы множества. Функции выбора, функции</li> <li>4. полезности.</li> <li>5. Бинарные отношения в критериальном пространстве. Парето-оптимальность. Схемы компромиссов.</li> <li>6. Многокритериальные задачи. Метод линейной свертки, метод идеальной точки, выбора с учетом числа доминирующих критериев. Методы многокритериального выбора на основе дополнительной информации. Метод аналитической иерархии (АНР). Основные структуры АНР. Матрица попарных сравнений. Вычисление коэффициентов важности. Определение наилучшей альтернативы. Проверка согласованности суждений</li> <li>7. ЛПР.</li> <li>8. Задачи скалярной оптимизации: линейные, нелинейные, дискретные. Линейное программирование. Симплекс-метод решения задач линейного программирования, двойственность. Динамическое программирование.</li> <li>9. Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска</li> <li>10. (стохастическая неопределенность): критерий Байеса-Лапласа. Принятие решений в условиях полной неопределенности</li> <li>11. Принятие решений в условиях конфликта</li> <li>12. Игры</li> <li>13. Методы экспертных оценок</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Проектирование и архитектура автоматизированных систем
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика процесса проектирования программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>2. Задачи общесистемного проектирования программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>3. Проектирование технического обеспечения программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>4. Проектирование информационного обеспечения программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>5. Проектирование программного обеспечения программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>6. Разработка пользовательского интерфейса программно-технических комплексов АСОИУ</li> <li>7. Управление проектом программно-технических комплексов АСОИУ</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой Экзамен +КП

<b>Название:</b>	Системы реального времени
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности систем реального времени</li> <li>2. Аппаратная среда, устройство связи с объектом</li> <li>3. Методы и средства обработки асинхронных событий</li> <li>4. Микроядро ОС QNX Neutrino</li> <li>5. Алгоритмы планирования ОС QNX Neutrino. Синхронизация</li> <li>6. Управление ресурсами ЭВМ в ОС QNX Neutrino</li> <li>7. Встраиваемые операционные системы</li> <li>8. Служба времени ОС QNX Neutrino</li> <li>9. Введение в робототехнику</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Сети и телекоммуникации
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Типы компьютеров. Двоичное представление данных. Компоненты компьютера.</li> <li>2. Операционные системы. Выбор операционных систем. Установка операционной системы. Обслуживание операционной системы</li> <li>3. Подключение к сети. Знакомство с подключением к сети. Принципы связи. Обмен данными в локальной проводной сети. Коммутация и маршрутизация в локальной сети. Планирование сети</li> <li>4. Подключение к сети Интернет. Способы подключения. Отправка информации через Интернет. Кабели и контакты. Прокладка витой пары</li> <li>5. Адресация в сети Интернет. IP-адреса и маски подсети. Типы IP-адресов. Получение IP-адресов</li> </ol>	

6. Сетевые службы. Взаимодействие клиентов и серверов. Прикладные протоколы и службы. Многоуровневые модели и протоколы	
7. Беспроводные технологии. Беспроводные локальные сети. Защита беспроводной локальной сети. Настройка беспроводного маршрутизатора	
8. Основы защиты локальной сети. Сетевые угрозы. Методы атак. Политика безопасности. Применение межсетевых экранов	
9. Поиск и устранение неполадок в сети. Процесс поиска и устранения неполадок. Работа в службе поддержки	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой Экз

<b>Название:</b>	Схемотехника
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Тема 1. Основы алгебры логики и теории переключательных функций.</li> <li>• Тема 2. Минимизация переключательных функций.</li> <li>• Тема 3. Основы теории асинхронных потенциальных и синхронных автоматов.</li> <li><b>Тема 4. Асинхронные потенциальные триггеры.</b></li> <li>• Тема 5. Синхронные триггеры.</li> <li>• Тема 6. Краткий обзор технологий изготовления ИС и ПЛИС.</li> <li>• Тема 7. Драйверы и приемопередатчики.</li> <li>• Тема 8. Дешифраторы и демультиплексоры.</li> <li><b>Тема 9.. Мультиплексоры и мультиплексоры–демультиплексоры.</b></li> <li>• Тема 10. Комбинационные сумматоры.</li> <li>• Тема 11. Сдвигающие регистры.</li> <li>• Тема 12. Двоичные и двоично-десятичные счетчики.</li> <li>• Тема 13. Статические оперативные запоминающие устройства</li> </ul>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Электроника
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных

<b>Содержание:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение, классификация и области применения аналоговых, и цифровых электронных устройств. Аналоговая и цифровая формы представления сигналов.</li> <li>• Общие сведения об аналоговых электронных устройствах.</li> <li>• Полупроводниковые приборы.</li> <li>• Биполярный транзистор.</li> <li>• Полевой транзистор. Схемы включения ПТ. Усилители на ПТ. Схемы замещения, параметры и характеристики полупроводниковых приборов</li> <li>• Электронные усилители.</li> <li>• Схемы замещения, параметры и характеристики.</li> <li>• Обратная связь в усилителях.</li> <li>• Применение операционных усилителей.</li> <li>• Аналоговые компараторы напряжений. Базовые логические элементы.</li> <li>• Источники эталонного напряжения и тока.</li> <li>• Цифровые ключи и коммутаторы.</li> <li>• Активные фильтры</li> <li>• Генераторы электрических колебаний.</li> <li>• Коммутаторы аналоговых сигналов</li> <li>• Источники питания электронных устройств</li> </ul>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Физические основы вычислительной техники
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современные информационные технологии и программные средства в том числе отечественного производства), используемые при решении задач профессиональной деятельности</li> <li>• операции с матрицами; преобразования координат; аффинные преобразования;</li> <li>• геометрические операции над моделями;</li> <li>• алгоритмы визуализации: отсечения,</li> <li>• алгоритмы развертки, удаления невидимых линий и поверхностей,</li> <li>• алгоритмы закраски;</li> <li>• способы создания фотореалистических изображений;</li> <li>• основные функциональные возможности современных графических систем;</li> <li>• организацию диалога в графических системах;</li> <li>• классификацию современных графических систем;</li> <li>• технологию создания программ в визуальной среде программирования;</li> </ul>
<b>уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать современные информационные технологии и программные средства (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности</li> <li>• формализовать поставленную задачу визуализации графических изображений;</li> <li>• разработать программу на языке высокого уровня;</li> <li>• инсталлировать графические системы;</li> </ul>
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применения современных информационных технологий и программных средств (в том числе отечественного производства) при решении задач профессиональной деятельности</li> <li>• основами машинной графики.</li> <li>• способами реализации базовых растровых алгоритмов и алгоритмов трехмерной графики.</li> <li>• методами программирования вывода изображений двухмерных и трехмерных объектов.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципами создания анимационных кадров.</li> <li>• средствами современных графических библиотек.</li> </ul>
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механика</li> <li>2. Электричество</li> <li>3. Магнетизм</li> <li>4. Колебания и волны</li> <li>5. Волновая и квантовая оптика</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	ЭВМ и периферийные устройства
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения ВМ.</li> <li>2. Функциональные узлы ЭВМ</li> <li>3. Основные интерфейсы внутримашинного и межмашинного взаимодействия</li> <li>4. Периферийные устройства</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой+КП

<b>Название:</b>	Командный проект
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-3: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
<b>уметь:</b>	УК-3: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-3: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
<b>Содержание:</b>	
<p><i>рассматриваются процессы командной разработки ПО, анализируются формальные и гибкие технологии разработки ПО, при обзоре инструментальных средств основное внимание уделяется архитектуре и функциональным возможностям Visual Studio и Team Foundation Server, обеспечению качества программных продуктов и мотивации членов команды разработки ПО. Лабораторный практикум предназначен для получения практических навыков командной работы</i></p>	

с использованием Visual Studio и Team Foundation Server.

1. Процессы командной разработки программного обеспечения MSF
2. Создание командного проекта. Настройка параметров проекта
3. Разработка требований к программному приложению
4. Моделирование функциональности и классов приложения. Планирование итераций.  
Моделирование интерфейса пользователя
5. Работа с базой данных в автономном режиме
6. Разработка приложения
7. Модульное тестирование
8. Построение приложений
9. Создание тестовых случаев. Ручное тестирование. Исследовательское тестирование.  
Автоматическое тестирование
10. Формирование отчетов
11. Работа в команде:

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен +КП

### Дисциплины по выбору

<b>Название:</b>	СУБД PostgreSQL
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектура Клиент-Сервер.</li> <li>2. Язык запросов SQL</li> <li>3. Программируемые объекты SQLServer.</li> <li>4. Администрирование СУБД PostgreSQL.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой+КП

<b>Название:</b>	СУБД ORACLE
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»

	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> 1. Архитектура Клиент-Сервер. 2. PL-SQL 3. Программируемые объекты Oracle; 4. Администрирование Oracle;	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой+КП

<b>Название:</b>	Разработка приложений ASP.NET
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> <b>Модель компиляции ASP.NET.</b> Введение в ASP.NET. Преимущества. Исполняющая среда ASP.NET. Модель процесса. Конвейер ASP.NET. Временные файлы ASP.NET. <b>Web-формы.</b> Обработка страниц. Модель событий ASP.NET. Автоматические обратные отсылки. <b>Элементы управления проверкой достоверности ввода в ASP.NET.</b> Совместное использование. Область применения. Процесс проверки достоверности. Класс BaseValidator. Элементы управления RequiredFieldValidator, RangeValidator, CompareValidator, RegularExpressionValidator, CustomValidator, ValidationSummary. <b>Технология ADO.NET.</b> Поставщики данных ADO.NET. Классы Connection, Command, DataReader. Параметризованные команды. Автономные данные. Классы DataSet, DataAdapter. <b>Элементы управления безопасностью в ASP.NET.</b> Membership API. Элементы управления Login, LoginName, LoginStatus, LoginView, PasswordRecovery, ChangePassword, CreateUserWizard. <b>Основы AJAX.</b> Определение. Модели динамического веб-сайта. Плюсы и минусы AJAX. Альтернативы AJAX. Компоненты ASP.NET AJAX. Использование технологии AJAX на страницах ASP.NET. <b>Технология ASP.NET AJAX.</b> Частичное обновление страниц. Элементы UpdatePanel, UpdateProgress, TimerControl.	

<p><b>XML. Хранение и опрос данных.</b> Определение. Технология LINQ. LINQ to XML API. Создание дерева XML. Объектная модель LINQtoXML. Вывод и ввод XML. Разбор содержимого. Проход по XML. Добавление, обновление и удаление узлов. Аннотации XML. События.</p> <p><b>Нагрузочное тестирование Web-приложений.</b> Виды тестирований. Цели тестирований. Терминология. Задачи нагрузочного тестирования. Постановка задачи нагрузочного тестирования. Типичные результаты тестирования. Средства тестирования. Нагрузочный тест в Visual Studio.</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Web-приложения на языке PHP
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<p><b>Содержание:</b></p> <p><b>Основы Web-дизайна.</b> Классификация сайтов. Топология сайта и распределение материала. Основные стили дизайна страниц. Дизайн пользовательского интерфейса. Модель взаимодействия пользователем Д. Нормана. Фокус внимания. Длительность физических действий. Ошибки пользователя. Обучение пользователей. Метафоры и аффорданс. Эстетика.</p> <p><b>Разработка технического задания (ТЗ) на создание web-сайта.</b> Пример ТЗ для официального сайта ООО «Старый часовщик». Группы факторов, влияющие на оценку качества дизайна сайта. Технические, социальные, психологические, физиологические и дополнительные факторы.</p> <p><b>Поисковая оптимизация.</b> Определение. Основные направления работы. Внутренние и внешние факторы. Подходы к оптимизации: белая, серая и чёрная оптимизация. Дополнительный инструментарий. Гуглбомбинг. Основные принципы оптимизации, предлагаемые компанией «Яндекс».</p> <p><b>Основы PHP.</b> Общая информация. Синтаксис. Исполнение. Средства разработки. Программный пакет «Денвер». Скалярные и не скалярные типы данных. Характерные конструкции. Суперглобальные массивы.</p> <p><b>Особенности PHP.</b> Присваивание по значению и по ссылке. Константы. Массивы. Объекты. Операторы включения. Работа с формами. Функции. Взаимодействие PHP и MySQL.</p> <p><b>Работа с файловой системой в PHP.</b> Открытие файлов. Типы доступа. Запись данных в файл. Чтение данных из файла. Основные функции работы с файлами. Ошибки при загрузке файлов.</p> <p><b>Компилирующий обработчик шаблонов Smarty.</b> Особенности Smarty. Основные встроенные функции. Модификаторы переменных.</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Организационные методы защиты информации
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая



	модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b> анализ и оценка угроз информационной безопасности объекта; оценка ущерба вследствие противоправного выхода информации ограниченного доступа из защищаемой сферы и меры по его локализации; средства и методы физической защиты объектов; системы сигнализации, видеонаблюдения, контроля доступа; служба безопасности объекта; подбор, расстановка и работа с кадрами; организация и обеспечение режима секретности; организация пропускного и внутриобъектового режима; организация режима и охраны объектов в процессе транспортировки; защита информации при авариях, иных экстремальных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения; технологические меры поддержания информационной безопасности объектов; обеспечение информационной безопасности объекта (учреждения, банка, промышленного предприятия) при осуществлении международного научно-технического и экономического сотрудничества.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Правовые аспекты защиты информации
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b> 1. Информация как объект правового регулирования Законодательство РФ в области информационной безопасности 2. Информационная безопасность личности. Информационная безопасность общества. Информационная безопасность государства 3. Правовой режим защиты государственной тайны. Правовые режимы защиты конфиденциальной информации 4. Лицензирование и сертификация в информационной сфере. Защита интеллектуальной собственности. 5. Компьютерные правонарушения. Обеспечение безопасности в глобальном информационном пространстве. 6. Международное законодательство в области защиты информации. Ответственность в информационной сфере. Правовое регулирование проведения оперативно-розыскных мероприятий в ТКС.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Разработка мобильных приложений для Windows
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в разработку мобильных приложений</li> <li>2. Виды мобильных приложений и их структура</li> <li>3. Основные этапы разработки мобильного приложения</li> <li>4. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений</li> <li>5. Принципы работы с жестами вводимыми пользователями</li> <li>6. Дополнительные возможности мобильного устройства</li> <li>7. Работа с базами данных, графикой и анимацией.</li> <li>8. Принципы разработки игр</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Разработка мобильных приложений для Android
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание</b>	
<p>Модуль 1. Знакомство с Android Framework</p> <p>Модуль 2. Инструменты Android SDK и класс активности</p> <p>Модуль 3. ListActivity и ListView</p> <p>Модуль 4. Намерения (Intents) и фильтры намерений (Intent filters)</p> <p>Модуль 5. Пользовательские представления (Custom Views)</p> <p>Модуль 6. Диалоги (Dialogs) и всплывающие уведомления (Toasts)</p> <p>Модуль 7. Меню, контекстное меню и WebView</p> <p>Модуль 8. Хранение данных (Android Storage): сеть, файловый ввод-вывод и SharedPreferences</p> <p>Модуль 9. Хранение данных (Android Storage): SQLite и Content Provider</p> <p>Модуль 10. Уведомления в Android</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Сетевые приложения
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-

вычислительная машина»	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи курса. Языки гипертекстовой разметки документов (HTML, DHTML, XML, XSL). Клиентские скрипты (JavaScript, VbScript).</li> <li>2. Язык Java. Обзор базовых конструкций и основных элементов языка.</li> <li>3. Введение в классы Java. Методы и классы. Классы и наследование в Java. Пакеты и интерфейсы.</li> <li>4. Основы ввода/вывода. Работа со строковыми данными.</li> <li>5. Средства для организации работы в сети.</li> <li>6. Многопоточное программирование.</li> <li>7. Апплеты и события.</li> <li>8. Разработка пользовательского интерфейса в Java.</li> <li>9. Технологии разработка программных приложений. RMI-технология.</li> <li>10. Разработка Web-приложений с использованием ASP, JSP, SERVLETS.</li> <li>11. Компоненты Java Beans.</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Дифзачет

<b>Название:</b>	Облачные приложения
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений.</li> <li>2. Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития.</li> <li>3. Введение в понятия облачных вычислений.</li> <li>4. Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений.</li> <li>5. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.</li> <li>6. Технологии облачных вычислений.</li> <li>7. Миграция из стандартной среды в облачные приложения</li> </ol>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Дифзачет

<b>Название:</b>	Б1.В.ДВ.7.1 Микропроцессорные системы
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<p>Организация микропроцессоров и микропроцессорных систем  Организация ввода-вывода в МПС  Блоки памяти МПС  Характеристика современных микропроцессоров и микроконтроллеров  Устройства ввода-вывода информации</p> <p>Процесс и средства проектирования микропроцессорных систем</p>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Б1.В.ДВ.8.2 Профессиональный практикум по разработке автоматизированных систем
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b>	
<p>Тема 1. Понятие инженерии разработки программного обеспечения (ПО).  Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения.  Тема 3. Процесс разработки программного обеспечения.  Тема 4. Проектирование ПО.  Тема 5. Управление проектами.  Тема 6. Управление требованиями.  Тема 7. Конфигурационное управление.  Тема 8. Верификация и аттестация ПО.  Тема 9. Управление документацией ПО.  Тема 10. Методологии разработки ПО.  Тема 11. Качество разработки ПО.  Тема 12. Модернизация программного обеспечения.  Тема 13. Оценка затрат на разработку и внедрение программных продуктов.  Тема 14. Модели лицензирования программного обеспечения.  Тема 15. Сертификация программного обеспечения.</p> <p>Тема 16. Управление и организация ИТ-услуг.</p>	

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой
--	-----------------

<b>Название:</b>	Б1.В.ДВ.8.1 Проектирование сетей на базе CISCO
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

**Результаты освоения дисциплины (модуля)**

<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных

**Содержание:**

Введение в концепцию разработки сетей.  
 Определение требований к сети. Описание существующей сети  
 Определение влияния приложений на проект сети. Создание проекта сети  
 Использование IP-адресации в проекте сети  
 Создание прототипа сети для комплекса зданий  
 Испытания на прототипе сети WAN

Подготовка предложения по созданию корпоративной сети

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен Зачет с оценкой
--	-------------------------

<b>Название:</b>	Б1.В.ДВ.8.2 Проектирование сетей на базе DLinc
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

**Результаты освоения дисциплины (модуля)**

<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
---------------	--

	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> Введение в концепцию разработки сетей. Определение требований к сети. Описание существующей сети Определение влияния приложений на проект сети. Создание проекта сети Использование IP-адресации в проекте сети Создание прототипа сети для комплекса зданий Испытания на прототипе сети WAN Подготовка предложения по созданию корпоративной сети	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	Сопровождение автоматизированных систем
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-1: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	УК-1: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-1: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> 1. Особенности функционирования и ограничения программного обеспечения отраслевой направленности; 2. Жизненный цикл программного обеспечения; 3. Проблемы совместимости программного обеспечения; 4. Инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения; 5. Методы устранения проблем совместимости программного обеспечения; 6. Системы CMR; 7. Показатели управления обслуживанием;	

8. Принципы построения систем мотивации сотрудников; 9. Бизнес-процессы управления обслуживанием; 10. Принципы визуального представления информации; 11. Технологии продвижения информационных ресурсов; 12. Назначение, характеристики и возможности программного обеспечения отраслевой направленности; 13. Критерии эффективности использования программных продуктов; 14. Виды обслуживания программных продуктов	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	Рефакторинг программного обеспечения
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-1: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	УК-1: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-1: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных

<b>Содержание:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Области знаний программной инженерии и стандарты ЖЦ программного обеспечения. Жизненный цикл ПС, связь с ядром знаний SWEBOOK</li> <li>Модели жизненного цикла для разработки программных систем. Процессы ЖЦ стандарта ISO/IEC 12207. Типы моделей ЖЦ. Сопоставление ЖЦ стандарта ISO/IEC 12207 и областей SWEBOOK</li> <li>Методы определения требований в программной инженерии. Общие подходы к определению требований. Объектно-ориентированная инженерия требований</li> <li>Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей. Краткий обзор объектно-ориентированных методов анализа и построения моделей. Методы проектирования архитектуры ПО</li> <li>Прикладные и теоретические методы программирования. Методы систематического программирования. Теоретическое программирование</li> <li>Формальные спецификации, доказательство и верификация программ. Анализ языков формальной спецификации программ. Методы доказательства правильности программ. Верификация и валидация программ</li> <li>Инженерия приложений и предметной области. Инженерия повторного использования компонентов. Спецификация ПИК. Репозитарий компонентов. Язык описания интерфейса компонентов в распределенной среде. Основные аспекты инженерии приложений и предметной области. Структура линейки программных продуктов. Оценивание стоимости системы из компонентов</li> </ol>	

8. Модели качества и надежности в программной инженерии
9. Методы управления проектом, риском и конфигурацией
<b>Форма промежуточной аттестации:</b> Экзамен

<b>Название:</b>	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (спортивные игры)
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-7: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
<b>уметь:</b>	УК-7: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-7: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Содержание:</b> Баскетбол: совершенствование ведения, передачи, бросков мяча. ОФП. СФП. Учебная игра. Волейбол: совершенствование приема и передачи мяча, совершенствование нападающего удара, блокирования, подачи. ОФП. СФП. Учебная игра. Настольный теннис: совершенствование ударов, подачи. ОФП. СФП. Учебная игра.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет

<b>Название:</b>	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Современные виды двигательной активности)
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	УК-7: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
<b>уметь:</b>	УК-7: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	УК-7: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Содержание:</b> Атлетическая гимнастика: занятия на силовых тренажерах на все группы мышц, занятия с гантелями, гириями, штангами. Прикладное плавание: совершенствование техники плавания под водой, ныряние на глубину, спасение и транспортировка утопающих.	



Оздоровительная аэробика: изучение шагов, связок в различных танцевальных стилях.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет

### Факультативные дисциплины

<b>Название:</b>	Компьютерное моделирование
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-1: модели компонентов информационных систем; модели баз данных; модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>уметь:</b>	ПК-1: разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-1: способами представления предметной области моделями компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»
<b>Содержание:</b> Моделирование как метод познания, основные понятия, связанные с компьютерным моделированием. Понятие математической модели и математического моделирования. Построение математических и информационных моделей для различных явлений и процессов. Использование компьютера для решения уравнений (линейные, нелинейные, обычные дифференциальные и в частных производных, системы уравнений). Поиск экстремумов функций одной и нескольких переменных. Методы приближения и аппроксимации функций. Компьютерное моделирование процессов. Компьютерный эксперимент.	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	Программирование 1С
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-2 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	
<b>знать:</b>	ПК-2: компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>уметь:</b>	ПК-2: разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	ПК-2: навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
<b>Содержание:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения о системе 1С: Предприятие 8</li> <li>• Командный интерфейс.</li> <li>• Механизм основных форм</li> <li>• Бухгалтерский учет</li> <li>• Встроенный язык</li> <li>• Основные приемы работы</li> </ul>	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет