

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и
технологии,
программа «Информационные системы и технологии»**

<p><i>Дисциплина Б1.Б.1. «История» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модуля) трудоемкость – 3 ЗЕ (108 часов) Форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель и задача освоения дисциплины:</i></p>	<p>формирование научного мировоззрения об основных этапах и событиях отечественной истории, о теоретических основах и методологии изучения прошлого, формирование у студентов исторического сознания, привитие им навыков исторического мышления и научно-исторического анализа минувшего.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление актуальных проблем исторического развития России и ключевых моменты её истории; - раскрытие в контексте различных исторических эпох органической взаимосвязи российской и мировой истории; - определение места российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; - формирование понимания вклада России в мировую культуру; - формирование представлений об основных этапах развития российской культуры и её самобытных чертах; - формирование навыков научного анализа исторических событий; - концентрация внимания студентов на проблемах изучения, охраны и использования культурно-исторического наследия России.
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);</p> <p>умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);</p> <p>осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: основные закономерности историко-культурного развития России, основные события и наиболее известные персоналии российской истории</p> <p>Уметь: анализировать события прошлого и излагать своё отношение к ним</p> <p>Владеть: начальными навыками научно-исторического анализа событий прошлого</p>
<p><i>Краткая харак-</i></p>	<p>Тема 1. Методологические основы изучения истории (2 ч.)</p>

<i>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 2. Зарождение и основные этапы становления российской государственности (4 ч.) Тема 3. Российское государство в XVI-XVII вв. (2 ч.) Тема 4. Российская империя в XVIII веке (2 ч.) Тема 5. Россия в XIX - начале XX вв. (6 ч.) Тема 6. Советское государство в 1917-1941 г. (6 ч.) Тема 7. Советский Союз в годы Второй мировой войны и послевоенные годы (4 ч.) Тема 8. СССР в 60-80-е годы XX века (2 ч.) Тема 9. Новейшая история России (1992- 2010-е гг.)(4 ч.)
--	--

Дисциплина Б1.Б.2. «Философия» <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3Е/ 108 часов</i> <i>Форма промежуточной аттестации - экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Сформировать основы самостоятельного творческого, критического, рационального мышления, позволяющего приобрести культуру философствования; овладеть мировоззренческим и категориальным осмыслением мира, умением определять различные формы и способы его освоения, ориентироваться в мире культурно-цивилизационных ценностей.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2); способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<u>Знать:</u> основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; многообразие форм и способов культурного освоения мира; основные направления взаимоотношения личности и общества, общие закономерности социальной коммуникации; ключевые понятия и принципы рационально-логического законы логики, позволяющие развить способность к самоорганизации и самообразованию, повысить уровень квалификации и мастерства. <u>Уметь:</u> применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. логически последовательно мыслить, аргументированно и толерантно излагать и отстаивать жизненно-важные ценности; корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; поддерживать диалоговые и аргументированные коммуникации; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. <u>Владеть:</u> философской терминологией: категориями и понятиями курса, навыками целостного подхода к анализу проблем общества;

	<p>основными приемами доказательного и аргументированного мышления;</p> <p>навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии для решения социальных и профессиональных задач.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Предмет, структура и функции философии.</p> <p>Тема 2. Античная философия</p> <p>Тема 3. Средневековая философия Европы и Ближнего Востока</p> <p>Тема 4. Антропоцентризм и гуманизм эпохи Возрождения. Философия Нового времени</p> <p>Тема 5. Классическая немецкая философия</p> <p>Тема 6. Марксистская философия</p> <p>Тема 7. Русская философия</p> <p>Тема 8. Современная философия XIX - XX вв.</p> <p>Тема 9. Учение о бытии (онтология)</p> <p>Тема 10. Диалектика как метод и учение о развитии</p> <p>Тема 11. Проблема сознания в философии.</p> <p>Тема 12. Проблема познания в философии</p> <p>Тема 13. Философская антропология: проблема сущности и бытия человека</p> <p>Тема 14. Философское понимание общества и истории</p> <p>Тема 15. Общественное бытие и общественное сознание</p> <p>Тема 16. Аксиология как философское учение о ценностях. Этические и эстетические ценности</p> <p>Тема 17. Философское осмысление политики и права</p> <p>Тема 18. Глобальные проблемы современности как предмет философского анализа.</p>

<p>Дисциплина Б1. Б.3. «Иностранный язык»</p> <p><i>Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>Трудоемкость – 8 ЗЕ / 288 часов</i></p> <p><i>Форма промежуточной аттестации - зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является обучение практическому владению иностранным языком по направлению «Строительство» для активного применения его в профессиональном общении.</p>
<p><i>Компетенции, формирующиеся в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (ОК-10);</p>
<p><i>Знания, умения, навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего профиля и культурологические особенности страны изучаемого языка; - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю; - читать без словаря литературу по профилю с целью поиска

	<p>информации; участвовать в обсуждении тем, связанных с направлением подготовки (задавать вопросы и отвечать на вопросы). Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; - основными навыками письма для ведения профессиональной переписки навыками профессиональной речи, в т.ч. наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>1. Устная тема: Our University Грамматические темы: глагол to be, глагол to have (got), степени сравнения прилагательных, Indefinite Active.</p> <p>2. Устные темы: Education: live and learn, Great Britain Грамматические темы: Indefinite Passive, структура предложения, модальные глаголы.</p> <p>3. Устная тема: City traffic Грамматические темы: Continuous Tenses, интенсификаторы.</p> <p>4. Устная тема: Scientists Грамматическая тема: Perfect Tenses</p> <p>5. Устная тема: Inventors and their inventions Грамматические темы: согласование времен, использование неопределенных местоимений some, any, no.</p> <p>II семестр</p> <p>6. Устная тема: Modern cities Грамматические темы: participle I/II, сложные формы причастий, герундий.</p> <p>7. Устная тема: Architecture Грамматические темы: конверсия, инфинитив.</p> <p>8. Устная тема: Travelling by car Грамматическая тема: цепочки определений.</p> <p>9. Устная тема: Water transport Грамматические темы: Complex object, функции и перевод слов one/ones, that/those</p> <p>10. Устная тема: Air transport</p> <p>11. Устная тема: Construction materials and structures Грамматическая тема: Многозначность глаголов shall, will, should, would, to be, to have</p> <p>12. Устная тема: PC means personal computer Грамматическая тема: составные союзы</p> <p>13. Устная тема: A few concepts of market economy</p>

<p>Дисциплина Б1.Б.4. «Безопасность жизнедеятельности» Место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) Трудоемкость -3 ЗЕ/108 часов Форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
<p>Цель и задачи освоения дисциплины</p>	<p>Цель освоения дисциплины - изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах (производственной, бытовой, природной) и условиях (нормальной,</p>

	экстремальной) среды обитания. Задачи освоения дисциплины - получение обучающимися знаний об идентификации, защите и ликвидации последствий реализации опасностей антропогенного, техногенного и естественного происхождения, и их совокупности (поле опасностей), действующих в системах "объект защиты – источник опасности", а также твёрдых практических навыков в использовании средств и систем защиты от опасностей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6); способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: - мероприятия по технике безопасности и охране труда по профилактике, предупреждению и защите работающих от производственного травматизма, а также защите населения при чрезвычайных ситуациях техногенного, антропогенного и природного происхождения ; - безопасную организацию рабочих мест, их технического оснащения, принципы безопасного размещения технологического оборудования; Уметь: реализовывать меры техники безопасности и охраны труда при организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования; Владеть: методами и способами контроля за соблюдением технологической дисциплины, а также методиками приемки, освоения и обслуживания технологического оборудования и машин с позиций безопасности
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1 Основные понятия о безопасности жизнедеятельности Раздел 2 Человек и техносфера Раздел 3 Безопасность на строительных объектах Раздел 4 Чрезвычайные ситуации Раздел 5 Управление безопасностью жизнедеятельности

Дисциплина Б1.Б.5. «Физическая культура» <i>место дисциплины – Базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/72 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: базовые основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития; использовать методы физического воспитания для физического самосовершенствования; использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p>Владеть: методиками освоения двигательных умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, приемами и способами контроля за уровнем и динамикой развития физических качеств; применения средств укрепления индивидуального здоровья; применения методов физического самосовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Лекции в объеме 4 часов для очной формы обучения включают 2 темы:</p> <p>Тема 1: Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Требования Государственного образовательного стандарта и организация физического воспитания в вузе. Физическая культура личности.</p> <p>Тема 2: Биологические основы физической культуры. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулируемая биологическая система. Воздействие внешней среды на организм человека. Основные факторы производственной среды в строительстве и их неблагоприятное влияние на организм человека.</p> <p>Практические занятия в объеме 60 часов для очной формы обучения.</p>

<p>Дисциплина Б1.Б.8 «Физика» <i>место дисциплины - Базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, основные законы и теории классической и современной физики</p> <p>Уметь: применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: современной научной аппаратурой, техникой, навыками</p>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>ведения физического эксперимента</p> <p>Раздел 1. Физические основы механики</p> <p>Тема 1: Элементы кинематики. Материальная точка. Система отсчета. Радиус-вектор. Траектория движения. Перемещение. Путь. Скорость. Ускорение. Угловая скорость. Угловое ускорение. Связь линейных и угловых величин.</p> <p>Тема 2: Динамика поступательного движения. Сила. Масса. Законы Ньютона. Второй закон Ньютона для механической системы. Закон сохранения импульса.</p> <p>Тема 3: Динамика вращательного движения. Момент силы. Момент инерции. Момент импульса материальной точки. Аналогия между поступательным и вращательным движением. Основной закон динамики вращения твердого тела. Закон сохранения момента импульса.</p> <p>Тема 4: Работа, мощность, энергия. Работа силы при поступательном и вращательном движении. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения. Теорема о кинетической энергии. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии. Закон сохранения механической энергии. Космические скорости.</p> <p>Раздел 2. Электричество и магнетизм</p> <p>Тема 5: Электростатика. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Напряжённость поля точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Линии напряжённости. Поток напряжённости электрического поля. Теорема Гаусса для электростатического поля. Работа сил электростатического поля при перемещении заряда. Циркуляция напряжённости электрического поля. Потенциал и разность потенциалов электростатического поля.</p> <p>Тема 6: Связь между напряжённостью и потенциалом электростатического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Электрический ток. Сила и плотность тока. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Источники электрического тока. Электродвижущая сила. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.</p> <p>Тема 7: Электромагнетизм. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Закон полного тока. Линии магнитной индукции. Закон полного тока. Магнитный поток. Теорема Гаусса для магнитного поля. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>Тема 8: Индуктивность. Индуктивность соленоида. Явление и закон самоиндукции. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла.</p> <p>Тема 9: Колебания. Гармонические колебания. Пружинный маятник. Колебательный контур. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Волны. Уравнение плоской монохроматической волны.</p> <p>Раздел 3. Оптика и строение атома.</p> <p>Тема 10: Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Волновая и квантовая природа света. Корпускулярно-волновой дуализм. Электромагнитные волны. Интерференция света. Когерентность. Условия усиления и ослабления света при интерференции.</p>
---	---

	<p>Тема 11: Дифракция света. Принцип Гюйгенса — Френеля. Дифракционная решетка. Электромагнитная природа света. Поляризация света. Законы Малюса и Брюстера.</p> <p>Тема 12: Тепловое излучение и его характеристики. Законы теплового излучения. Оптическая пирометрия. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение фотоэффекта. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Линейчатые спектры и закономерности в них. Боровская модель атома водорода.</p> <p>Тема 13: Элементы квантовой физики. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Волны де Бройля. Принцип неопределённости Гейзенберга. Уравнение Шредингера. Квантовые числа.</p> <p>Тема 14: Элементы ядерной физики. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции и законы сохранения. Ядерная цепная реакция. Термоядерные реакции.</p> <p>Раздел 4. Молекулярная физика и термодинамика</p> <p>Тема 15: Элементарная молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамическая система. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Распределение Максвелла. Физический смысл температуры.</p> <p>Тема 16: Число степеней свободы. Распределение энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия термодинамической системы. Внутренняя энергия идеального газа. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.</p> <p>Тема 17: Термодинамическая вероятность. Энтропия. Формула Больцмана. Изменение энтропии при некоторых термодинамических процессах. Равновесные и неравновесные, обратимые и необратимые процессы. Теплообмен. Адиабатический процесс. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Цикл Карно.</p> <p>Тема 18: Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа. Агрегатное и фазовое состояние вещества. Понятие термодинамической фазы. Фазовые переходы первого и второго рода. Тройная точка.</p> <p>Практические занятия в объеме 56 часов для очной формы обучения.</p>
--	--

<p>Дисциплина Б1.Б.17 «Интеллектуальные системы и технологии» Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 5 ЗЕ/ 180 часа форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Дать студентам целостное представление о постановке и методах решения задач в области искусственного интеллекта.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1).</p> <p>Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4).</p> <p>Способность использовать современные компьютерные технологии</p>

	поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5).
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<u>Знать:</u> возможности и особенности представления данных и знаний в информационных системах для решения задач искусственного интеллекта; методы логического программирования для создания интеллектуальных систем, основанных на знаниях; методы вычислительного интеллекта (нейронные сети, нечеткие системы и генетические алгоритмы); <u>Уметь:</u> применять методы искусственного интеллекта при решении профессиональных задач повышенной сложности; применять методы логического программирования к построению экспертных систем с использованием языка Пролог; разработать программную реализацию выбранного типа интеллектуальной информационной системы, произвести ее обучение и испытание; <u>Владеть:</u> методами классического и вычислительного искусственного интеллекта при разработке сложных информационных систем.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Общая схема интеллектуальной информационной системы. Логическая модель представления знаний Инструментальные средства работы со знаниями Нейронные сети Гибридные системы Мультиагентные системы

<p>Дисциплина Б1.Б19 «Инфокоммуникационные системы и сети» Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 6 ЗЕ/ 216 часов форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Дать студентам целостное представление о компонентах и структуре инфокоммуникационных систем и сетей, изучить аппаратные и программные средства современных инфокоммуникационных систем и сетей
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1). Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно-, или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<u>Знать:</u> программное обеспечение современных компьютеров; представление информации в ЭВМ; технические и программные средства реализации инфокоммуникационных систем и сетей; <u>Уметь:</u> осуществлять анализ и выбор аппаратных и программных средств реализации инфокоммуникационных систем и сетей; выполнить тестирование и отладку программного обеспечения; оформлять полученные результаты вычислений в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей в Интернете.

	<p>Владеть: основами функционирования аппаратно-программных средств инфокоммуникационных систем и сетей; программными средствами настройки аппаратуры инфокоммуникационных систем и сетей; методами практического использования современных инфокоммуникационных систем и сетей.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организации локальных вычислительных сетей. 2. Технические средства построения информационных сетей. 3. Протоколы в информационных сетях как основа системного сетевого программного обеспечения, уровни.

<p>Дисциплина Б1.Б.20 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 7 ЗЕ/ 252 часа форма промежуточной аттестации - экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	получение знаний о современных методах и средствах разработки информационных систем и технологий; приобретение навыков использования современных методов и средств системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах, информационных технологий при разработке информационных систем, моделирования при исследовании и проектировании информационных систем, разработки алгоритмов и программ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);</p> <p>способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязи (ПК-1);</p> <p>способность проводить техническое и рабочее проектирование (ПК-2);</p> <p>способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);</p> <p>способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);</p> <p>способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);</p> <p>способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);</p> <p>способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);</p> <p>способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);</p> <p>готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);</p> <p>готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);</p> <p>готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);</p>

	готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы и средства разработки информационных систем; – принципы описания информационных систем и их элементов на основе системного подхода; – принципы построения аналитико-имитационных моделей информационных процессов, основные классы моделей и методы моделирования, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей на ЭВМ; – способы записи алгоритмов и конструирования программ с использованием различных алгоритмических языков; – методы и модели управления информационной системой, программные и технические средства реализации системы управления; – основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных, баз знаний и экспертных систем; – модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах; – перспективы развития информационных систем, их взаимосвязь со смежными областями. <p><u>Уметь использовать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах; – методы и средства информационных технологий при разработке информационных систем; – методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем; – методы и средства разработки алгоритмов и программ, современные технологии программирования информационных систем; – интеллектуальные информационные системы, инструментальные средства управления базами данных и знаний; – инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога в информационных системах. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией разработки, внедрения и сопровождения информационных систем; – методикой разработки, согласования и выпуска проектной документации; – методикой проведения вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей; испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов; научных исследований или выполнении технических разработок.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи курса. Введение в методологию и средства проектирования информационных систем (ИС). Модели проектирования ИС: «водопад» (каскадная модель), спиральная модель, Agile/Scrum. 2. Разработка требований. Видение проекта, бизнес-требования, функциональные и нефункциональные требования. 3. Разработка документации. Высокоуровневый (HLD), среднеуровне-

	<p>вый (MLD), низкоуровневый (LLD) дизайн.</p> <p>4. Унифицированный язык моделирования UML.</p> <p>5. Шаблоны проектирования (Enterprise Design Patterns).</p> <p>6. Основные принципы разработки ИС: принцип единственной ответственности, открытости/закрытости, принцип инверсии зависимостей.</p>
--	--

<p>Дисциплина Б3.В.5 «Информационная безопасность и защита информации»</p> <p><i>Место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Предоставление обучаемым знаний основных типов и способов защиты информации; приобретение студентами умения проектировать системы защиты информации; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3).</p> <p>Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).</p> <p>Способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5).</p> <p>Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, - информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).</p> <p>Готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).</p> <p>Способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24).</p> <p>Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).</p> <p>Готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия информационной безопасности; - основные направления защиты информации; - законодательство Российской Федерации в области защиты информации; - современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать политику информационной безопасности; - проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; - реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации; - применять методики оценки уязвимости в информационно-телекоммуникационных сетях; - проектировать системы защиты информации. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами защиты информации;

	<ul style="list-style-type: none"> - средствами защиты информации в сетях ЭВМ; - навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Раздел 1. «Введение в информационную безопасность» • Раздел 2. «Проблемы сетевой безопасности» • Раздел 3. «Политика безопасности» • Раздел 4. «Криптографическая защита информации» • Раздел 5. «Технологии аутентификации» • Раздел 6. «Антивирусная защита»

<p>Дисциплина <u>1.ОД8 «Корпоративные информационные системы»</u> Место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа форма аттестации – экзамен</p>	
<i>Направленность (профиль) ОПОП</i>	Информационные системы и технологии
<i>Трудоёмкость дисциплины (модуля)</i>	<u>4</u> зачетные единицы
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование представления о методах и средствах информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий (ПК-15).</p> <p>Способность к организации работы малых коллективов исполнителей.(ПК-19).</p> <p>Способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29).</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><u>Знать:</u> методы и средства информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем; методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем;</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы обеспечения информационной безопасности и защиты информации в корпоративных информационных системах; осуществить выбор аппаратно программной платформы;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проектирования информационных систем и их элементов в конкретных областях; навыками принятия решений по выбору пакетов, обеспечивающих управление корпорациями и предприятиями; навыками принятия решений по развитию информационной системы предприятия; оценки затрат на проектирование; создания, поддержания и развития корпоративных информационных систем;</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические основы построения КИС. 2. Стандартизация в области информационных технологий. 3. Моделирование КИС

<p align="center">Дисциплина БЗ.В.10 «Моделирование процессов и систем» Место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 6 ЗЕ/ 216 часов форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов полного и ясного представления о методах и способах построения объектных моделей сложных систем и процессов; - приобретение навыков применения методов моделирования, необходимых для разработки моделей сложных процессов и систем; - формирование готовности у студентов разрабатывать физические и математические (компьютерные), статические и динамические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6). – способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12). – умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать: основные законы и принципы объектно-ориентированного анализа, моделирования и проектирования.</p> <p>Уметь использовать: составить программу на любом языке программирования.</p> <p>Владеть: навыками исследования и имитацией функционирования сложных систем и процессов с помощью методов моделирования.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Основы теории системного анализа. 2) Основы моделирования систем. 3) Основные этапы моделирования систем. 4) Математическое моделирование.

<p align="center">Дисциплина БЗ.В.12 «Проектирование информационных систем управления» Место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 7 ЗЕ/ 104 часа форма промежуточной аттестации - экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	<p>получение знаний о современных методах и средствах разработки информационных систем и технологий управления; приобретение навыков использования современных методов и средств системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах управления, информационных технологий при разработке информационных систем управления, моделирования при исследовании и проектировании информационных систем управления, разработки алгоритмов и программ.</p>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);</p> <p>способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязи (ПК-1);</p> <p>способность проводить техническое и рабочее проектирование (ПК-2);</p> <p>способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);</p> <p>способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);</p> <p>способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);</p> <p>способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);</p> <p>способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);</p> <p>способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);</p> <p>готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);</p> <p>готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);</p> <p>готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);</p> <p>готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы и средства разработки информационных систем управления; – принципы описания информационных систем управления и их элементов на основе системного подхода; – принципы построения аналитико-имитационных моделей информационных процессов управления, основные классы моделей и методы моделирования, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей на ЭВМ; – способы записи алгоритмов и конструирования программ с использованием различных алгоритмических языков; – методы и модели управления информационной системой, программные и технические средства реализации системы управления; – основные принципы организации баз данных информационных систем управления, способы построения баз данных, баз знаний и экспертных систем; – модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах управления; – перспективы развития информационных систем управления, их взаимосвязь со смежными областями. <p>Уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах

	<p>управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства информационных технологий при разработке информационных систем управления; – методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем управления; – методы и средства разработки алгоритмов и программ, современные технологии программирования информационных систем управления; – интеллектуальные информационные системы, инструментальные средства управления базами данных и знаний; – инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога в информационных системах управления. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией разработки, внедрения и сопровождения информационных систем управления; – методикой разработки, согласования и выпуска проектной документации; – методикой проведения вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей; испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов; научных исследований или выполнении технических разработок.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Цели и задачи курса. Введение в проектирование информационных систем (ИС). История развития ИС. Жизненный цикл ИС. Проектный процесс и его свойства. Системы «с обратной связью». Наличие обратной связи как основа автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Постановка задачи. Проектирование информационного обеспечения ИС. Проблемы управления в современных организациях. Концепции, положенные в основу корпоративных информационных систем (КИС).</p> <p>Введение в базы данных (БД). Ограничения «файловых систем». Преимущества использования БД. СУБД. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC. Модели данных. Проектирование БД: концептуальное, логическое. ER-диаграмма. Первая, вторая, третья нормальные формы. Особенности проектирования баз данных и приложений, ориентированных на управление технологическими процессами (АСУТП) и предприятиями (АСУП).</p> <p>Физическое проектирование БД: выбор СУБД в зависимости от поставленных задач управления, методология, перенос логической модели в среду целевой СУБД, проектирование таблиц и представлений в СУБД, реализация бизнес-правил, анализ транзакций, определение индексов, введение контролируемой избыточности данных, механизмы защиты данных, права доступа, мониторинг и настройка СУБД.</p> <p>Основы построения пользовательских интерфейсов, ориентированных на задачи управления: общие принципы, эвристические правила Якоба Нильсена, основные фазы диалога. Глобальная и локальная структуры диалога. Стандартные типы локальных структур диалога. Модель графа И-ИЛИ. Рекурсивные сети.</p> <p>Введение в программирование: критерии качества программы, алгоритм и алгоритмический процесс.</p> <p>Способы записи алгоритма, структуры данных.</p>

	Разработка алгоритмов: основные этапы решения задач на ЭВМ, методы алгоритмизации, структурное программирование, разработка «сверху вниз» и «снизу вверх», подпрограмма, рекурсия, обработка данных.
--	--

<p>Дисциплина Б3.В.14 «Информационная безопасность и защита информации» Место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Предоставление обучаемым знаний основных типов и способов защиты информации; приобретение студентами умения проектировать системы защиты информации; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3).</p> <p>Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).</p> <p>Способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5).</p> <p>Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, - информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).</p> <p>Готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).</p> <p>Способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24).</p> <p>Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).</p> <p>Готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия информационной безопасности; - основные направления защиты информации; - законодательство Российской Федерации в области защиты информации; - современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать политику информационной безопасности; - проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; - реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации; - применять методики оценки уязвимости в информационно-телекоммуникационных сетях; - проектировать системы защиты информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами защиты информации;

	<ul style="list-style-type: none"> - средствами защиты информации в сетях ЭВМ; - навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. «Введение в информационную безопасность»</p> <p>Раздел 2. «Проблемы сетевой безопасности»</p> <p>Раздел 3. «Политика безопасности»</p> <p>Раздел 4. «Криптографическая защита информации»</p> <p>Раздел 5. «Технологии аутентификации»</p> <p>Раздел 6. «Антивирусная защита»</p>

<p>Дисциплина Б3.В.15 «Администрирование в информационных системах» <i>Место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации - экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Предоставление обучаемым знаний основных понятий администрирования, основных задач администратора, управления серверами, а так же структуры основных служб администрирования; приобретение студентами умения устанавливать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем, производить конфигурирование серверов, управлять пользователями и конфигурированием аппаратными и программными средствами системы; овладение навыками работы с различными операционными системами и их администрирования, а также навыками работы с технической документацией.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3).</p> <p>Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).</p> <p>Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, - информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).</p> <p>Готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).</p> <p>Способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19).</p> <p>Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).</p> <p>Готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30).</p> <p>Способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31).</p> <p>Способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32).</p> <p>Готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).</p>

	<p>Готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).</p> <p>Способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК-35).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы администрирования информационных систем, функции основных служб, средства инсталляции информационных систем для их ввода в промышленную эксплуатацию; - типовые методы обеспечения безопасности и целостности данных: задания паролей в операционной системе и различных прикладных программах, программирования простейших методов шифрования-дешифрования, использования антивирусных программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсталлировать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; - производить конфигурирование сервера; - управлять пользователями сервера; - используя инструментальные средства операционной системы, управлять пользователями, конфигурированием аппаратных и программных средств системы, мониторингом и защитой системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования; - навыками управления рабочими станциями и серверами под управлением операционных систем; - навыками работы с технической документацией (руководствами по установке, инструкциями администратора).
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. «Введение в администрирование»</p> <p>Раздел 2. «Рабочая группа и домен»</p> <p>Раздел 3. «Информационные системы (развертка, эксплуатация, сопровождение)»</p> <p>Раздел 4. «Сервера и рабочие станции»</p> <p>Раздел 5. «Технологии аутентификации»</p>

<p>Дисциплина Б1.В.ДВ1.1 «Распределённые информационные системы на основе Web-технологий»</p> <p><i>Место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Предоставление обучаемым теоретических знаний в области предназначения и использования распределенных систем для обработки информации и сформировать у них навыки построения таких систем с использованием языка Java.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОК-4); готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способностью принимать нестандарт-</p>

	<p>ные решения, разрешать проблемные ситуации (ОК-5); способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ПК-3); способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ПК-5); способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения (ПК-7); способностью анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-10); способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-12)</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о распределённых системах - принципы построения и методы работы в распределённых системах обработки информации; - требования, предъявляемыми к построению и организации распределённых систем; - виды технологических процессов обработки информации в распределённых системах, особенности их применения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку типовых технологических процессов автоматизированной обработки информации; - использовать технологии построения и эксплуатации распределённых информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями проектирования распределённых систем - технологиями, используемыми при создании распределённых систем (RMI, CORBA) - навыками работы с технической документацией.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. «Характеристика распределённой систем» Раздел 2. «Технологии и модели «Клиент-сервер»» Раздел 3. «Основные принципы построения распределённых информационных систем» Раздел 4. «Основные технологии построения распределённых информационных систем. Особенности конкретных реализаций» Раздел 5. «Средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента и сервера»</p>

<p>Дисциплина Б.В.ДВ 4.1 «Компьютерная геометрия и графика» <i>Место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации –зачёт/ экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с</p>

	помощью графической системы AutoCAD.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>– Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>– Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5).</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><u>Знать:</u> основные законы геометрического моделирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей 3D объектов; принципы графического изображения деталей 3D объектов.</p> <p><u>Уметь использовать:</u> пользоваться современными средствами информационных технологий и компьютерной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> традиционной и компьютерной технологиями составления чертежа 3D объекта.</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Цели и задачи начертательной геометрии (НГ) и инженерной графики (ИГ). Инструментарий, методы создания изображений 3D объектов средствами НГ и КГГ. 2) Аппарат проецирования. Математические основы компьютерной геометрии и графики. Теоретические основы и инструментарий НГ. 3) Моделирование точек, линий, поверхностей и тел. 4) Пересечение поверхностей и тел. 5) Построение чертежа и визуализация геометрических форм

<p>Дисциплина Б1.В.ДВ5.1. «Языки программирования» место дисциплины – дисциплина по выбору, вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часа форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Формирование у слушателей дисциплины представления о возможностях и особенностях языков программирования при проектировании, разработке и отладке компьютерных программ;</p> <p>Изучение возможностей и особенностей языков программирования при разработке и реализации алгоритмов, создании и отладке компьютерных программ;</p> <p>Формирование представления о принципах применения информационных технологий, преимуществах и недостатках различных языков программирования при решении прикладных задач.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Владение культурой мышления, способность к общению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1).</p>

ны	<p>Понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3).</p> <p>Умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5).</p> <p>Способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11).</p> <p>Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, - информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).</p> <p>Способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13).</p> <p>Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23).</p> <p>Способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24).</p> <p>Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27)</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения языков и методов программирования; - основные типы и структуры данных и алгоритмы их обработки; - основные этапы разработки ПО. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с основными объектами и процессами, связанными с информационными системами а также с программно-техническими средствами диалога человека с информационными системами; - извлекать информацию из различных источников, включая периодическую печать и электронные коммуникации, представлять её в понятном виде и эффективно её использовать. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основам программирования на базе языка программирования Java; - основными навыками аналитической переработки информации.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1: История развития языков программирования. Понятия. Классификация языков программирования</p> <p>Тема 2: Виды языков программирования</p> <p>Тема 3: Среда разработки. Структура программы.</p> <p>Тема 4: Операторы языка Java; Типы данных языка Java</p> <p>Тема 5: Массивы в Java; Циклы</p> <p>Тема 6: Объектно-ориентированное программирование в Java.</p> <p>Тема 7: Наследование классов в Java</p> <p>Тема 8: Обработка исключений в Java</p> <p>Тема 9: Swing библиотека графических компонентов</p>

Дисциплина **Б3.ВДВ.11.1 «Архитектура гражданских и промышленных зданий»**
Место дисциплины – дисциплина по выбору, вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа
форма промежуточной аттестации – зачет

<i>Цель освоения дисциплины</i>	научиться проектировать экономически целесообразные, прогрессивные здания и сооружения, отвечающие современным требованиям архитектурной композиции; приобрести навыки пользования нормами и инструкциями, рабочими чертежами, справочной литературой.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий (ПК-15). Способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19). Способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29).
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<u>Знать:</u> методы и средства информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем; методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем; <u>Уметь:</u> применять методы обеспечения информационной безопасности и защиты информации в корпоративных информационных системах; осуществить выбор аппаратно программной платформы; <u>Владеть:</u> навыками проектирования информационных систем и их элементов в конкретных областях; навыками принятия решений по выбору пакетов, обеспечивающих управление корпорациями и предприятиями; навыками принятия решений по развитию информационной системы предприятия; оценки затрат на проектирование; создания, поддержания и развития корпоративных информационных систем
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические основы построения КИС. 2. Стандартизация в области информационных технологий. 3. Моделирование КИС 4. Программные технологии разработки КИС