



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 10 от « 26 » декабря 2018 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
**Информационные системы и технологии в управлении
ИТ-проектами**

Магнитогорск, 2018

ОП-АПИб-18-1,2

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Блок 1	Дисциплины (модули)	
Базовая часть		
Б1.Б.01	<p><i>История</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>Дисциплина «история» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы и относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, к базовой части дисциплин (Б.1.Б.01).</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «история» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уровни и исторические типы мировоззрения, социально и лично значимые философские проблемы, основные понятия и методы гуманитарных, социальных наук; – основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, имена и деятельность исторических персон. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять понятийно-категориальный аппарат философских, социально-гуманитарных наук при изложении основных фактов и явлений истории – выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мыслительными операциями конкретизации, обобщения, 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>классификации, навыками чтения и анализа научной литературы – различными способами и методами формирования патриотизма и гражданская позиции в современных условиях развития общества</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений 2. Древнейшая стадия истории человечества 3. Средневековые как стадия исторического процесса 4. Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. Россия и мир в XIX веке 6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 8. Россия и мир во второй половине XX века 9. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения. 	
Б1.Б.02	<p><i>Иностранный язык</i></p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык»:</p> <p>повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.02).</p> <p>В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; – базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; – лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; 	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; – оформлять информацию в виде письменного текста. <p>владеть /владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками устной и письменной речи на иностранном языке; – основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); – приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; – нормами речевого этикета. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса 	
Б1.Б.03	<p>Философия</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмыслиения состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности; – предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; – сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; – сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; – привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; – сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; – сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; – сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; – определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Философия» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; – основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; – основные направления и проблематику современной философии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; – представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; – сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; <p>уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с философскими источниками и критической литературой; – приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; – способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; <p>владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы/темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия 2. История философии: многообразие картин материального мира. Сущность и смысл существования человека. Материальное бытие 3. Идеальное бытие: сознание, мышление, язык. Гносеология: познавательные отношения человека с объективной реально- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стю. Методологические проблемы познания.</p> <p>4. Динамика общественного развития. Общество. Философская концепция культуры. Философское и нефилософское понимание материи.</p>	
Б1.Б.04	<p>Экономика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; – освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; – формирование у студентов основ экономического мышления; – выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; – формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. <p>Дисциплина «Экономика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики, в объеме программы средней школы, а так же дисциплин «Математический анализ», «История».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Проектная деятельность», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Экономика» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. <p>ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе;</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; – на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование 3. Производитель и потребитель в рыночной экономике 4. Конкуренция: виды рыночных структур 5. Закономерности функционирования национальной экономики 6. Цикличность экономического развития 7. Экономическая политика государства 8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики 9. Ресурсы предприятия 10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия 11. История экономических учений. 	
Б1.Б.05	<p><i>Правоведение</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.05 «Правоведение» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения Б1.Б.1 «История»: анализ и оценка исторических событий и процессов. Знания, умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для итоговой государственной аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Правоведение» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ОК-4 – Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правовые понятия; – основные источники права; – принципы применения юридической ответственности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; – практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; – навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; – способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы государства и права 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 	
Б1.Б.06	<p><i>Культурология и межкультурное взаимодействие</i></p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культурном взаимодействии как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах их исследо- 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получение знаний об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры и религии. Она способствует формированию у обучающихся критической оценки особенностей различных культур.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысовых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; – анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; – объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; <p>владеть /владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками межкультурного взаимодействия; – критического восприятия культурно значимой информации; – навыками социокультурного анализа современной деятельности; – навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения перегово- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ров и разрешения конфликтов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия 2. Основные понятия культурологии 3. История культурологических учений. 	
Б1.Б.07	<p><i>Технология командообразования и саморазвития</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» являются: формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на проблему создания и функционирования управленческой команды, понимания ее сути как социально-психологического феномена.</p> <p>Дисциплина «Технология командообразования и саморазвития» входит в базовую часть блока Б1.Б.07. Изучение дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» базируется на знаниях предметов общественно-научных и гуманитарного цикла среднего образования.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология командообразования и саморазвития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК – 6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>ОК – 7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития; – анализирует достоинства и недостатки моделей взаимодействия, имеет четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; – определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»; – основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять и выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>чиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; – выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от социальных и культурных различий и организовать командную работу в коллективе в зависимости от особенностей группы (возрастные особенности, гендерные различия и проч.); – применять знания дисциплины в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; – формировать приоритетные цели деятельности, аргументируя принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; – ставить цели и определять роли в команде; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения на практике методами организации деятельности коллектива; – навыками соотнесения достоинств и недостатков используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, и культурных различий; – навыками использования наиболее эффективных средств осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе социальных и культурных различий; – методами самоорганизации и самообразования; – технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; – системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы командообразования 2. Внутрикомандные процессы и отношения 3. Саморазвитие членов команды. 	
Б1.Б.08	<p><i>Безопасность жизнедеятельности</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» являются:</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— вырабатывание знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности;</p> <p>— формирование навыков в области оказания приемов первой помощи;</p> <p>— изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф в соответствии с современными тенденциями.</p> <p>Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определения и понятия о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; — методы и приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и их особенностей; — основные направления интенсификации технологических процессов, обеспечивающих высокую работоспособность и качество жизни; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обсуждать способы эффективного решения в области использования приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, оценивать риск их реализации; — обсуждать способы эффективного решения профессиональных задач для высокой работоспособности и качества жизни; — применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; — корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; — навыками и методиками обобщения результатов деятельности, обеспечивающую высокую работоспособность и качество жизни; — способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов предметной области знания. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимо- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>действия человека со средой обитания</p> <p>2. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем</p> <p>3. Приемы оказания первой помощи</p> <p>4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>	
Б1.Б.09	<p><i>Математика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины является знакомство обучаемых с основными понятиями и методами математики, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с проектированием, разработкой и применением электронной аппаратуры для обеспечения безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.09. «Математика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-7 - способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии;</p> <p>ОПК-2 - способность осваивать и применять математический аппарат, в том числе с использованием вычислительной техники, для решения профессиональных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов; – основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; – основные методы решения простейших дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений; – основные понятия и методы математического анализа: теории пределов и непрерывных функций, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчётных и исследовательских задач; определять возможности применения теоретических положений. 	432 (12 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>жений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии, на вычисление пределов функций, дифференцирование и интегрирование, на разложение функций в ряды; – решать типовые задачи по изучаемым теоретически разделам; – применять методы математического анализа для исследования функций одной и двух переменных, сходимости несобственных интегралов, числовых и степенных рядов; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения средств вычислительной техники к выполнению расчётов; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – возможностью междисциплинарного применения методов математического анализа для оценивания значимости и практической пригодности результатов решения профессиональных задач; – практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в математический анализ 2. Интегральное исчисление функции одной переменной 3. Линейная и векторная алгебра 4. Аналитическая геометрия 5. Функции нескольких переменных 6. Интегральное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ) 8. Ряды. 	
Б1.Б.10	<p>Физика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Физика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с основными физическими явлениями, законами и границами их применимости для формирования представлений о современной научной картине мира; – применение основных законов и явлений физики при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности; – приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации. <p>Дисциплина «Физика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	288 (8 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения физики в результате изучения дисциплин «Физика», «Математика», «Химия» на базе среднего (полного) общего образования.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи, способствующие самоорганизации и самообразованию в познании основных физических законов; – фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, квантовой и волновой оптики, квантовой механике, атомной и ядерной физики; – уметь: – оценивать роль физических знаний в образовательной и профессиональной деятельности; – планировать и осуществлять учебную деятельность, проводить самооценку знаний; – применять физические законы для решения практических задач; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками познавательной и учебной деятельности; – навыками проведения физического эксперимента; – навыками решения типовых физических задач; – методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента. – навыками решения задач, основанных на полученных в ходе освоения дисциплины знаниях. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Квантовая природа излучения 6. Элементы квантовой физики атомов 7. Физика атомного ядра и элементарных частиц. 	
Б1.Б.11	<p><i>Информатика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Информатика» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями теории ин-</p>	180 (5 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формации, формирование представлений об алгоритмах обработки информации и их использовании для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения курсов: алгебра, геометрия, физика, изучаемых по программам среднего общего образования. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин: основы статистической обработки данных, прикладное программирование, численные методы, алгоритмы на сетях и графах, моделирование, структуры и модели данных, алгоритмы и теория сложности.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории информации; – форматы представления информации; – основные положения теории алгоритмизации; – основные виды профессиональной деятельности; – основные задачи профессиональной деятельности; – основные понятия библиографической культуры; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать алгоритмы обработки текстовой, числовой и графической информации; – выявлять стандартные задачи профессиональной деятельности; – решать стандартные задачи профессиональной деятельности; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы по обработке информации посредством программного обеспечения общего назначения и методо-ориентированного программного обеспечения; – навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; – навыками по применению информационно- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по применению информационно-коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы обработки информации 2. Средства обработки информации 3. Информатизация и основные положения государственной политики в сфере информатизации. 	
Б1.Б.12	<p><i>Основы статистической обработки данных</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы статистической обработки данных» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и математической статистики; ознакомление студентов с пакетами прикладных программ, направленными на решение вероятностных и статистических задач; формирование компетенций, направленных на использование вероятностных и статистических методов при решении научных и прикладных задач.</p> <p>Дисциплина «Основы статистической обработки данных» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Изучение дисциплины базируется на знаниях (умениях, владениях), сформированные в результате изучения математики (алгебра, геометрия, математический анализ, комбинаторика, теория множеств), теории и практики обработки информации, программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы статистической обработки данных» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ПК-21 Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности, предоставляемые Интернетом для образования и самообразования; – возможности компьютера для освоения новых теоретических сведений и прикладных программ; – основы вероятностного и статистического подхода к оценке затрат и рисков; – основные методы исследований, используемые в теории затрат и рисков, основанные на теории вероятностей и математи- 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ческой статистике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории вероятностей и математической статистики и принципы построения различных вероятностных и статистических моделей; – основные методы исследований, используемые в теории вероятностей и математической статистике; – основные элементы ППП STATISTIKA; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить нужную литературу по теории вероятностей, математической статистике и их экономическим приложениям в библиотечных и сетевых ресурсах; – самостоятельно решать модельные и прикладные задачи, связанные с оценками затрат и рисков методами теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности, объяснять и строить типичные модели вероятностных и статистических задач по оценке затрат и рисков; – обсуждать способы эффективного решения задач по оценке затрат и рисков, требующих привлечения вероятностных и статистических методов; – обсуждать способы эффективного решения задач, требующих привлечения вероятностных и статистических методов; – отличать эффективное решение вероятностных и статистических задач от неэффективного; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели вероятностных и статистических задач; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками поиска информации в библиотечных и сетевых ресурсах; – способами отличать компетентные источники информации от некомпетентных; – способами работы с компьютером для освоения новых прикладных программ; – практическими навыками использования элементов теории вероятностей и математической статистики для решения задач по оценке затрат и рисков; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию в области затрат и рисков методами теории вероятностей и математической статистики; – практическими навыками использования элементов теории вероятностей и математической статистики на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию методами теории вероятностей и математической статистики; методами статистического анализа. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Случайные события 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Случайные величины 3. Математическая статистика.	
Б1.Б.13	<p>Математическая логика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Математическая логика» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами дискретной математики и математической логики, с пакетами прикладных программ, направленными на решение вероятностных и статистических задач, формирование компетенций, направленных на использование методов дискретной математики и математической логики при решении научных и прикладных задач.</p> <p>Дисциплина «Математическая логика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математическая логика» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные вычислительные и графические возможности пакета Excel – основные элементы ППП Excel; – основные методы и инструменты, используемые в ППП Excel; – основные правила работы в ППП Excel. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного логического решения задач дискретной математики в ППП Excel; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач дискретной математики, решаемых в ППП Excel; – применять ППП Excel; в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области новых программных средств, необходимых для решения задач дискретной математики. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования ППП Excel на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию с применением программных средств, в частности ППП Excel; – навыками и методиками применения ППП Excel для обобщения результатов экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов с помощью ППП Excel; 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— возможностью междисциплинарного применения математической логики с ППП Excel;</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическая логика 2. Основы функциональных композиций. 3. Переключательные функции. 4. Теория графов. 	
Б1.Б.14	<p><i>Прикладное программирование</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Прикладное программирование» является освоение студентами методики постановки, подготовки и решения инженерно-технических задач на современных вычислительных машинах с использованием различных средств программирования.</p> <p>Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин образовательного стандарта бакалавра. Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: информатика, математика, физика. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: структуры и модели данных, алгоритмы на сетях и графах, проектирование информационных систем, программная инженерия, технологии баз данных и СУБД, вычислительные системы, сети и телекоммуникации.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Прикладное программирование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-4 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-8 Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — способы решения задач профессиональной деятельности с применением стандартных средств автоматизации; — методологию и способы проектирования программных комплексов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — автоматизировать бизнес-процессы офисов и промышленных подразделений; — разрабатывать ПО программным комплексам, используя структурную и объектно-ориентированные парадигмы; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — умением настраивать программно-аппаратные комплексы с использованием алгоритмических процедур; — навыками алгоритмизации и технологиями рабочего проек- 	324 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тирования программных комплексов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные конструкции языка высокого уровня 2. Основные структуры данных 3. Методы структурного программирования 4. Методы объектно-ориентированного программирования. 	
Б1.Б.15	<p><i>Структуры и модели данных</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Структуры и модели данных» является получение знаний и умений эффективной реализации структур данных, методов и алгоритмов их оптимальной обработки.</p> <p>Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин образовательного стандарта бакалавра. Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: математика, информатика, математическая логика, прикладное программирование. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: алгоритмы на сетях и графах, технологии баз данных и СУБД.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Структуры и модели данных» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2 Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы проектирования алгоритмических структур; – методы формализации и алгоритмизации бизнес-процессов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные алгоритмические структуры при разработке программных комплексов; – осуществлять декомпозицию сложных и масштабных структур; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками алгоритмизации и технологиями рабочего проектирования программных комплексов; – навыками оценки сложности реализуемых алгоритмов и оценки их эффективном и по группе критериев. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статические структуры данных и алгоритмы работы с ними 2. Динамические структуры данных и алгоритмы работы с ними. 	144 (4 ЗЕТ)
Б1.Б.16	<p><i>Алгоритмы на сетях и графах</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Алгоритмы на сетях и</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>графах» является ознакомление студентов с базовыми понятиями современной теории графов, изучение алгоритмов, используемых при решении задач в сетевых постановках, сравнительный анализ алгоритмов по вычислительной сложности.</p> <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих курсов: математика, информатика, программирование.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Алгоритмы на сетях и графах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-23 Способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории графов; – стандартные алгоритмы на сетях и графах; – классификацию задач по степени сложности; – стандартные алгоритмы на сетях и графах; – классификацию задач по степени сложности; – формулировки модельных NP-полных задач на сетях и графах; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать и программировать основные алгоритмы на сетях и графах; – делать сетевые постановки для практических задач; – определять, решается ли задача эффективными полиномиальными алгоритмами; – находить соответствие между практической задачей и формулой модельной задачи; – определять, является ли частью практической задачи модельная NP-полная задача; – определять размерность задачи; – владеть/владеть навыками: – навыками использования сетевых моделей; – навыками решения модельных задач на сетях и графах точными полиномиальными алгоритмами; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— навыками решения модельных NP-полных задач на сетях и графах малой размерности точными экспоненциальными алгоритмами.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машинное представление графов 2. Алгоритмы на неориентированных графах 3. Алгоритмы на взвешенных ориентированных графах 4. Классические NP-полные задачи на сетях и графах. 	
Б1.Б.17	<p><i>Архитектура предприятия</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Архитектура предприятия» являются подготовка студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, а именно: ознакомление студентов с базовыми понятиями, составом и элементами архитектуры предприятия, формирование представлений об используемых моделях, методиках описания и разработки, а также навыков по выбору и использованию современных инструментальных средств описания архитектуры предприятия.</p> <p>Дисциплина «Архитектура предприятия» входит в базовую часть (Б1.Б.17) образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин Информационные системы и технологии».</p> <p>Дисциплина «Архитектура предприятия» формирует следующие профессиональные компетенции:</p> <p>ОПК-4-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-6 –способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ПК-7 - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понятие и компоненты (домены) архитектуры предприятия — содержательную часть компонентов архитектуры предприятия — методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— методы анализа и формирования требований к ИС.</p> <p>— понятийный аппарат, методологии и рекомендации по описанию прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — различать компоненты (домены) архитектуры предприятия — анализировать архитектуру предприятия — проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС — выявлять информационные потребности пользователей заказчика. — разрабатывать требования к информационной системе; — самостоятельно осваивать необходимые программные средства — оперировать понятийным аппаратом, — использовать рекомендации по разработке стратегий развития ИТ-инфраструктуры предприятия — применять современные инструментальные средства описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками проведения анализа архитектуры предприятия — методиками и навыками проведения анализа предметной области; — базовыми навыками практической работы с необходимым программным обеспечением — навыками применения методов и программных средств для описания и анализа требований пользователей заказчика. — понятийным аппаратом, — опытом применения рекомендаций по описанию прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач — современными инструментальными средствами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в архитектуру предприятия 2. Компоненты архитектуры предприятия. 	
Б1.Б.18	<p><i>Проектирование информационных систем</i></p> <p>Целью дисциплины «Проектирование информационных систем» является обеспечение формирования профессиональных компетенций: в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации бизнес-процессов в соответствии с основными стандартами информационных систем (ИС); в части изучения методологий проектирования структурного, объектного и процессного подходов; в части использования инструменталь-</p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных средств и информационно-коммуникационных технологий проектирования, CASE-технологий проектирования ИС.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.18 «Проектирование информационных систем» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Изучается в 5-6 семестрах. Для изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» необходимы компетенции (знания, умения, владения), сформированные в дисциплинах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория информационных систем (ОПК-2, ПК-1) – Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов (ПК-1, ПК-3). <p>В результате освоения дисциплины (модуля) Б1.Б.18 «Проектирование информационных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 –способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС;</p> <p>ПК-3 –способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ДПК-1 способностью осуществлять проектирование и ведение баз данных.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение понятия и структуры проекта ИС; жизненного цикла (ЖЦ) ИС; – основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов; – критерии обоснованного выбора методологий моделирования бизнес-процессов и моделирования данных, используемых при обследовании предметной области с применением методов системного анализа – методики обследования организаций; – методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей; – стандарт формирования технического задания (ТЗ), включающего требования к ИС – предметную область автоматизации; – современные подходы и стандарты автоматизации органи- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</p> <ul style="list-style-type: none"> – отраслевую нормативную техническую документацию; – стандарт формирования технического задания (ТЗ), включающего требования к видам обеспечения – терминологический аппарат по стадиям жизненного цикла (ЖЦ) ИС; – международные и отечественные стандарты; – документацию на стадиях ЖЦ ИС – организацию процесса разработки проектных решений; – стандарт формирования ТЗ, включающего требования к видам обеспечения; – стадию создания ИС – техническое проектирование, предполагающую выработку проектных решений по видам обеспечения ИС; – проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) и требования к их содержанию – правила формирования требований к информационному обеспечению ИС; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа; – строить функциональные модели, модели потоков данных и информационных модели с использованием соответствующих методологий анализа и проектирования; – применять полученные знания при разработке индивидуальных проектных работ – проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС; – использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных и инструментальные средства в процессе формирования требований к ИС; – формировать требования к ИС, как раздела технического задания (ТЗ) – анализировать и прогнозировать процессы, опираясь на результаты, полученные путем моделирования бизнес-процессов и данных; – формировать требования к видам обеспечения ИС; – осуществлять техническое проектирование – описывать процессы создания ИС на стадиях ЖЦ; – использовать международные и отечественные стандарты для документирования процессов создания ИС на стадиях ЖЦ; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– формировать спецификацию (документирование) требований к ИС</p> <p>– формировать техническое задание (ТЗ)</p> <p>– осуществлять, обосновывать выбор и формировать проектные решения по видам обеспечения ИС в соответствии со стадией технического проектирования ГОСТ 34.601-90 для конкретной ИС под конкретную предметную область</p> <p>– формировать требования к информационному обеспечению ИС при проектировании базы данных (техническое проектирование ИС)</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <p>– основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования;</p> <p>– навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных проектных работ методов системного анализа для решения социально-экономических задач</p> <p>– практическими навыками сбора исходных данных у заказчика в процессе обследования организаций для формирования требований к ИС;</p> <p>– практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного, объектного и процессного анализа и проектирования ИС;</p> <p>– навыками формирования требований к ИС, как раздела технического задания (ТЗ)</p> <p>– навыками применения современных методологий моделирования и инструментальных средств при проектировании ИС;</p> <p>– навыками формирования требований к видам обеспечения;</p> <p>– навыками проведения технического проектирования</p> <p>– отработанными навыками документирования процессов создания ИС на стадиях ЖЦ;</p> <p>– навыками применения международных и отечественных стандартов для документирования процессов создания ИС на стадиях ЖЦ;</p> <p>– практическими навыками формирования спецификации требований к ИС;</p> <p>– практическими навыками формирования технического задания (ТЗ), элементов технического проекта (ТП)</p> <p>– практическими навыками обоснования и формирования проектных решений по видам обеспечения ИС в соответствии со стадией технического проектирования ГОСТ 34.601-90 для конкретной ИС под конкретную предметную область</p> <p>– практическими навыками формирования требований к информационному обеспечению ИС при проектировании базы данных (техническое проектирование ИС)</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Теоретические основы проектирования ИС (АС). Стандарты</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>в области АС. Документация АС</p> <p>2. Методологии и технологии проектирования ИС</p> <p>3. Предпроектная стадия разработки ИС</p> <p>4. Эффективность и надежность проектных решений</p> <p>5. Техническое задание</p> <p>6. Проектная стадия разработки ИС</p> <p>7. Последпроектная стадия разработки ИС.</p>	
Б1.Б.19	<p><i>Программная инженерия</i></p> <p>Целью дисциплины «Программная инженерия» является обеспечение формирования у студентов представления о современных инженерных принципах (методах) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии при проектировании, разработке, тестировании и эксплуатации программного продукта.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.18 «Программная инженерия» является дисциплиной профессионального цикла и относится к базовой части. Изучается в 6-7 семестрах.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Программная инженерия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 –способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-2 –способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-4 –способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-20 – способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ПК-24 – способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</p> <p>ДПК-1 – способностью осуществлять проектирование и ведение баз данных.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – название, назначение и практику применения международных и отечественных стандартов в области ИС и технологий; – профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; – теоретическое и практическое содержание этапов процесса разработки сложных программных комплексов; – методологии разработки сложных программных комплексов; 	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав и содержание технической документации процесса разработки сложных программных комплексов; – требования, предъявляемые современными нормативными документами, к содержанию и правилам описания проектных решений по всем видам обеспечения при разработке сложных программных комплексов; – проблемы, современные тенденции в сфере программной инженерии; – практику применения отечественных стандартов для оформления научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий; – использовать систематизированные знания международных и отечественных стандартов в области ИС и технологий для решения учебных задач на междисциплинарном уровне; – применять функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; – организовывать, управлять и выполнять этапы процесса разработки сложных программных комплексов; – самостоятельно осваивать современные методологии и инструментальные средства поддержки процесса разработки сложных программных комплексов; – составлять необходимую проектную документацию при разработке сложных программных комплексов; – осуществлять, аргументированно обосновывать выбор и формировать проектные решения по видам обеспечения ИС в соответствии с современными международными и отечественными стандартами программной инженерии для конкретной ИС под конкретную предметную область; – подготавливать обзоры актуальных событий и научных публикаций в сфере программной инженерии; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования систематизированных знаний международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий для решения учебных задач на междисциплинарном уровне; – навыками работы с нормативно-правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области ИС навыками использования современных методологий и инструментальных средств для организации и проведения работ по разработке сложных программных комплексов; – навыками документирования процесса разработки сложных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>программных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора, обоснования и формулировки проектных решений по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.); – способами оценивания значимости и практической пригодности тех или иных технологий и методологий разработки сложных программных комплексов для решения проблем конкретной предметной области. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база программной инженерии 2. Процесс программной инженерии: от понятия к управлению 3. Управление требованиями и качеством программного обеспечения 4. Документирование программного обеспечения 5. Этапы жизненного цикла программного обеспечения. 	
Б1.Б.20	<p><i>Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС</i></p> <p>Целью дисциплины «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС» является повышение исходного уровня владения методологиями и технологиями создания ИС и соответствующего инструментария, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций для решения задач эффективного управления и выполнения процессов модернизации и сопровождения ИС, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Дисциплина «Управление проектами внедрения, сопровождения адаптации ИС» относится к базовым дисциплинам профессионального цикла (Б1.Б) и изучается в 7, 8 семестрах.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление проектами внедрения, сопровождения адаптации ИС» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-4 – способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем</p> <p>ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</p> <p>ДПК-3 – способностью принимать участие в сопровождении информационных систем и создания и модификации информа-</p>	216 (6 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ционных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу процесса внедрения ИС; – нормативно-правовую базу процесса сопровождения ИС; – нормативно-правовую базу процесса адаптации ИС; – теоретическое и практическое содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения; – требования к каждому этапу процесса внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения; – принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; – документы и правила их создания, создающиеся в процессе внедрения, сопровождения и адаптации ИС; – показатели и методы оценки эффективности различных рыночных структур; – показатели и методы оценки затрат проекта; – названия и ключевые характеристики технологий и методологий организации и управления проектами сопровождения ИС и сервисов; – теоретическое и практическое содержание этапов процессов эксплуатации и сопровождения ИС; – принципы эксплуатации типовых ИС и сервисов; – корректную формулировку требований к каждому этапу процесса эксплуатации и сопровождения ИС и сервисов; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать стандарты для регламентирования этапов внедрения, сопровождения и адаптации ИС настройки прикладного программного обеспечения на уровне подготовки необходимых аппаратных, технических ресурсов; – составлять детальный план проекта внедрения; – умеет формулировать требования к информационным системам, корректировать их на этапах внедрения, сопровождения и адаптации ИС; – умеет использовать международные и отечественные стандарты; – оценивать экономические факторы развития предприятия; – оценивать качество и затраты учебного ИТ-проекта; – адаптировать стандартные технологии сопровождения ИС согласно требованиям предметной области; – формировать эксплуатационные группы и группы сопровождения ИС и сервисов, а также координационный комитет; – определять последовательность действий, направленных на освоение новых методологий сопровождения ИС; <p>владеть/владеть навыками</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – навыком составления документации процессов внедрения, сопровождения и адаптации в соответствии с современными нормативно-правовыми нормами; – практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по разработке, внедрению, адаптации и настройке прикладного программного обеспечения; – владеет навыками разработки технологической документации; – навыками работы с ИС управления проектами и математическими пакетами; – навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, опирающегося на макро- и микропоказатели; – способами оценивания значимости и практической пригодности инструментальных средств, позволяющих выполнять проектные работы по сопровождению ИС; – навыками разработки технологической документации сопровождению и эксплуатации ИС; – практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по сопровождению и эксплуатации ИС. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база внедрения ИС 2. Методологии внедрения информационных систем 3. Управление проектом внедрения информационной системы 4. Сопровождение как этап жизненного цикла информационной системы 5. Документирование сопровождения информационных систем 6. Модернизация и адаптация как виды сопровождения информационных систем 	
Б1.Б.21	<p><i>Проектная деятельность</i></p> <p>Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является формирование у студентов компетенций в области реализации групповых ИТ-проектов разработки программных средств с помощью современных систем контроля версий, инструментальных средств программирования и систем управления баз данных.</p> <p>Дисциплина «Проектная деятельность» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Информатика», «Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов», «Технологии баз данных и СУБД», «Структуры и модели данных», «Прикладное программирование», «Алгоритмы на сетях и графах».</p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-5 способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ПК-6 способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>ДПК-1 способностью осуществлять проектирование и ведение баз данных;</p> <p>ДПК-3 способностью принимать участие в сопровождении информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; – программные средства обеспечения групповой работы над проектом. – возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств для выявления информационных потребностей пользователей и формулирования требований к информационной системе – методы оценки сроков и объема работ – правила оформления технико-экономического обоснования – методы сбора информации для формализации требований ЕСКД и ЕСПД, КСАС – методологии и технологии проектирования и использования баз данных; – программные интерфейсы для доступа к данным – методы тестирования программных средств; – источники ошибок в программном средстве – уметь: – работать в коллективе (проектной группе), толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия вырабатывать варианты реализации требований к разрабатываемому в рамках ИТ-проекта программному обеспечению – вырабатывать варианты реализации программного обеспечения на основе существующих типовых решений и шаблонов 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проектирования про-граммного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений – оформлять технико-экономическое обоснование проектных решений – фиксировать детальную информацию для формализации требований пользователей – оформлять проектную документацию по ГОСТ – выполнять импорт и экспорт баз данных; – использовать программные интерфейсы для доступа к данным в принимать участие в проектах сопровождения информационных систем, связанных с поиском и исправлением ошибок в программном средстве – владеть/владеть навыками: – навыками совместной работы над проектом разработки программного обеспечения – навыками участия в проектах разработки программного обеспечения в качестве аналитиков, проектировщиков и программистов – навыками разработки технико-экономического обоснования – навыками сбора информации для формализации требований пользователя – навыками оформления проектной документации – Навыками администрирования и разработки баз данных – Навыками разработки приложений баз данных – навыками сопровождения программных средств <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы контроля версий 2. Базы данных 3. Программирование бизнес-логики и пользовательских интерфейсов 4. Документирование разработки ПО 5. Технико-экономическое обоснование проекта разработки программного обеспечение 6. Технико-экономическое обоснование проекта разработки программного обеспечение 7. Разработка мобильных приложений. 	
Б1.Б.22	<p><i>Физическая культура и спорт</i></p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навы-</p>	72 (2 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре»</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процесс историко-культурного развития человека и человечества; – всемирную и отечественную историю и культуру; – основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; – основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; – основные понятия о приемах первой помощи; – основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления; – соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; – применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма; – применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности; – выделять основные опасности среды обитания человека; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дигме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; – средствами и методами физического воспитания; – методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре; – основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Социально-биологические основы физической культуры 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечение здоровья 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями 7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. 	
Б1.Б.ДВ.01.01	<p><i>Элективные курсы по физической культуре и спорту</i></p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре»</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, 	328 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО). <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функционально направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО). <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функционально направленности в режиме учебной и производ- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО). <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта 	
Б1.Б.ДВ.01.02	<p><i>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</i></p> <p>Цель дисциплины «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навы- 	328 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; - максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущеных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья. <p>Дисциплина «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: анатомия, физиология, психология (взрастная и спортивная), экология, безопасность жизнедеятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуника- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тивные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры; – осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установ- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; – организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; – процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; – использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и ЛФК 3. Учебные занятия по видам спорта 	
Вариативная часть		
B1.B.01	<p><i>Теория систем и системный анализ</i></p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Теория систем и системный анализ» является формирование системного мышления, предполагающего наличие умений применения на научной основе методических подходов к получению эмпирического знания о состоянии и закономерностях функционирования систем различной природы и уровня сложности.</p> <p>Дисциплина изучается в 3 семестре. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в курсах теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика .</p> <p>Дисциплина является предшествующей для дисциплин: ИТ инфраструктура предприятия, системы поддержки принятия решений, математическое и имитационное моделирование, методологии и инструментальные средства моделирования ИС, интеллектуальный анализ данных, исследование операций и методы оптимизации.</p> <p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения: ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математический аппарат профессиональной деятельности; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— понятийный аппарат теории систем, принципы, этапы и методы системного анализа.</p> <p>— назначение и виды программные средства, применяемых на разных этапах системного анализа;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать математический аппарат и современные информационные технологии для описания прикладных процессов и решения задач системного анализа; — применять количественные и качественные методы системного анализа и теории принятия решений. — выбирать инструментальные средства и технологии для решения типовых задач. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками проведения системного анализа в соответствии с выделенными этапами. — навыками выбора и работы с математическими пакетами и табличным процессорами, CASE-средствами для решения задач в рамках системного анализа. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в общую теорию систем. Парадигма системного анализа 2. Системный анализ в организационных системах. 	
Б1.В.02	<p><i>Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере» являются: получение студентами систематизированного представление о современных методах и методиках оценки качества программного обеспечения, государственных и международных стандартах качества программного обеспечения, об организации процессов сертификации, о методах организации контроля качества программных продуктов в промышленном производстве, основах управления качеством.</p> <p>Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-4 – способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат в предметной области дисциплины; – основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС); – разновидности моделей ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС); – методические и нормативные материалы, применимые для проектирования процессов на разных стадиях жизненного цикла программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС); – базовые методы и средства оценки качества программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать и обсуждать международные и отечественные стандарты в области программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС); – применять функциональные и технологические стандарты программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС) для решения учебных задач дисциплины; – выбирать оптимальную модель ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС); – собирать, формализовывать и оценивать функциональные и иные требования к программному обеспечению (в том числе ИТ и ИС); – проводить программометрическую оценку программного средства (в том числе ИТ и ИС); <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативно-правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области программного обеспечения (в том числе в сфере разработки ИТ и ИС); – навыками документирования процессов на разных стадиях ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС); – базовыми методами и средствами оценки качества программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС). <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения 2. Стандарты оценивания технологических процессов жизненного цикла и характеристик качества программного обеспечения 3. Метрическая теория программ 4. Стандартизация и сертификация ИС и ПО. 	
Б1.В.03	<i>Основы информационного менеджмента</i> Целями освоения дисциплины «Основы информационного ме-	108

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>неджмента» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у будущих бакалавров целостного представления о системе управления и процессах ее функционирования; – формирование у студентов базовой системы знаний в области информационного менеджмента, как о важнейшей составляющей системы управления компанией и мощном инструменте преобразования деятельности компании в соответствии с требованиями современного бизнеса; – формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Прикладная информатика». <p>Учебная дисциплина Б1.В.03 «Основы информационного менеджмента» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Основы информационного менеджмента» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-7 - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>ПК-22 - способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать определения и понятия информационного менеджмента, необходимые для обследования организаций – методы обследования организаций, – методы анализа и выявления информационных потребностей, формирования требований к ИС; – основные понятия и определения; – основные методы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; – требования к разработке проектной документации на основе различных источников на всех этапах ЖЦИС; – основные понятия и определения; – методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретать знания в области информационного менедж- 	(3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мента, необходимые для обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне; – проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; – приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; – применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне; – использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на стадиях жизненного цикла информационных систем; – приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне; – проводить описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для анализа рынка программно-технических средств; – информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС – применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами исследования в области информационного менеджмента, практическими умениями и навыками их использования; – методами необходимыми для документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; – возможностью междисциплинарного применения знаний, умений и навыков в области информационного менеджмента; – навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – методами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – методами анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем; – навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы информационного менеджмента 2. Информационные системы в управлении предприятием 3. Технологии управленческих мероприятий и действий. 	
Б1.В.04	<p><i>Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» является: формирование у студентов профессиональных компетенций в области моделирования и анализа бизнес-процессов для решения профессиональных задач с использованием специализированных инструментальных средств.</p> <p>Дисциплина «Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Теоретическая основа дисциплины заложена в курсах «Информационные системы и технологии». Компетенции, сформированные в результате изучения дисциплины, могут быть востребованы при выполнении заданий учебной и производственной практики, лабораторных работ по дисциплинам «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере», творческих заданий курса «Информационные системы и технологии».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС;</p> <p>ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>ПК-6 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии моделирования бизнес-процессов, используемые на этапе проведения обследования организаций – методологические подходы к проектированию ИС – методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов, используемые при проектировании ИС – модели бизнес-процессов для формализации требований поль- 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зователей заказчика;</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать инструментальные средства моделирования бизнес-процессов для построения моделей на этапе проведения обследования организаций – анализировать бизнес-процессы, опираясь на результаты, полученные путем моделирования; – использовать современные инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС – разрабатывать модели бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками моделирования и анализа бизнес-процессов с использованием методологий структурного, объектного и процессного подходов к проектированию ИС – навыками выбора методологий моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС; – навыками применения современных инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС – навыками построения моделей бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология структурного анализа и проектирования ИС SADT-IDEF. Инструментальные средства 2. Моделирование потоков данных с использованием нотации DFD. Инструментальные средства 3. Методологии процессного и объектно-ориентированного анализа и проектирования. Инструментальные средства. 	
Б1.В.05	<p>Экономика ИТ-проектов</p> <p>Целью дисциплины «Экономика ИТ-проектов» является формирование у студентов достаточного уровня профессиональных компетенций Управления ИТ-проектами.</p> <p>Дисциплина «Экономика ИТ-проектов» входит в вариативную часть блока Б1 образовательной программы по направлению подготовки Прикладная информатика.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и практические умения дисциплин «Экономика», «Математика».</p> <p>Компетенции, сформированные в результате изучения дисциплины, могут быть востребованы при изучении дисциплины «Оценка эффективности ИТ-проектов», а также при выполнении заданий курсового проектирования, производственной и преддипломной практики подготовке выпускной квалификационной</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работы. Темы дисциплины могут выступать в качестве направлений научно-исследовательской работы бакалавров, индивидуальных заданий научно-исследовательской педагогической и научно-педагогической практики.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Экономика ИТ-проектов» обучающийся должен обладать компетенцией:</p> <p>ПК-21 –способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; – структуру затрат проекта; – показатели и методы оценки затрат проекта; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать затраты ИТ-проекта; – использовать инструментальные средства для оценки затрат ИТ-проектов; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки экономических затрат ИТ-проектов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы оценки затрат на создание ИТ-проекта 2. Программные средства оценки эффективности ИТ-проектов. 	
Б1.В.06	<p><i>ИТ-инфраструктура предприятия</i></p> <p>Получение студентами теоретических знаний в области построения, развития и управления ИТ-инфраструктурой предприятия, а также практических навыков, позволяющих описывать бизнес-процессы ИТ-службы, обосновывать оптимальную архитектуру информационной системы, вырабатывать требования к системе поддержки, определять и минимизировать затраты на ИТ.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ОД.06 «ИТ-инфраструктура предприятия» является обязательной дисциплиной и изучается в 5 семестре. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в дисциплинах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория информационных систем. – Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов – Предметно-ориентированные экономические информационные системы – Проектный практикум. – Корпоративные информационные системы – Стандартизация, сертификация и управление качеством ПО. <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «ИТ-инфраструктура предприятия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-5 –способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ДПК-2 способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства анализа состава ИТ-инфраструктуры на всех стадиях жизненного цикла ИС – методические основы проведения оценки совокупного владения ИТ-инфраструктуры предприятия, необходимого для реализации проектных решений – методические и технологические основы организации ИТ-инфраструктуры в процессе реализации ИТ-проектов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модели технической инфраструктуры с использованием различных методологий и инструментальных средств, анализировать ИТ-инфраструктуру организации – применять формулы расчета возврата инвестиций в состав ИТ-инфраструктуры – определять типовой состав ИТ-инфраструктуры для управления информационной безопасностью различного уровня автоматизации <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения в соответствии с методиками проведения анализа ИТ-инфраструктуры – передовым опытом (методиками) и стандартами для выполнения тех-нико-экономического обоснования ИТ-проектов – способами совершенствования профессиональных знаний и умений практического применения технологий и методологий управления проектами организации ИТ-инфраструктуры предприятия <p>Дисциплина включает в себя разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «Управление информационной инфраструктурой». 2. Стандарты и методологии управления информационной инфраструктурой. 3. Принципы управления ИТ-инфраструктурой. 4. Управление информационными сервисами. 5. Предоставление ИТ-услуг. 6. Поддержка ИТ-услуг. 	
Б1.В.07	<p><i>Математическое моделирование</i></p> <p>В результате изучения курса студенты должны получить пред-</p>	108

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ставление о применении имитационных моделей в области экономики, освоить методы анализа и оптимизации производственных процессов, научиться создавать имитационные модели предприятий и организаций, моделировать денежные и финансовые потоки фирмы.</p> <p>«Математическое моделирование» является обязательной дисциплиной вариативной части Б1.В.07.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика» понятие о случайной величине потоке событий, законы распределения непрерывных и случайных величин; числовые характеристики дисперсия, математическое ожидание и др. «Общая теория систем»: понятие сложной системы, свойства сложных систем, представления об анализе и синтезе сложных систем. «Исследование операций», «Моделирование бизнес-процессов»: методологии и программные средства моделирования бизнес-процессов; представления о структурно-функциональной методологии исследования предметной области.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математическое моделирование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 Способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>ОПК-3 Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-23 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения понятий (сложная система, математическая модель); – о методах математического моделирования (линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование); – приемы формализации входных и выходных переменных, констант и ограничений, описывающих состояние объекта исследования; – о законах распределения случайных величин, законе нормального распределения; – методы управления экономическими ресурсами предприятия; – основы теории массового обслуживания; 	(3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– положения и принципы системного подхода;</p> <p>– критерии отбора математических методов для решения прикладных задач и пути их реализации;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить математические и информационные модели для учебных задач; – определять метод математического моделирования для решения задачи; – использовать методы статистической обработки экспериментальных данных; – моделировать экономические процессы в среде Аренा; – моделировать и анализировать процессы массового обслуживания; – формализовывать проблемы в экономических системах; – выявлять информационные потребности пользователей; – ставить и решать задачи по разработке математических моделей экономических систем; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками создания математических моделей экономических процессов и систем; – приемами имитационного моделирования экономических систем; – способами оптимизации функций экономических процессов; – навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий; – методами реализации математических моделей в табличных процессорах, математических пакетах и системах имитационного моделирования; – математическими методами решения прикладных задач предметной области; – способами структурирования и анализа функций производственных систем; <p>методами оценки рисков принимаемых решений.</p> <p>Дисциплина включает в себя разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы имитационного моделирования 2. Статистические методы в имитационном моделировании 3. Математические модели экономических процессов 4. Динамические модели экономических систем. 	
Б1.В.08	<p><i>Теория и методология управления проектами</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Теория и методология управления проектами» имеет целью формирование профессиональных навыков в области управления проектами; формирование базовых знаний, позволяющих студентам в условиях постоянного совершенствования методологий и технологий управления проектами и возрастающих требований рынка эффективно приме-</p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нять передовые технологии, методы, инструментальные средства управления проектами в профессиональной деятельности; развитие творческих способностей для инициации и успешного старта инновационных проектов в области информационно - коммуникационных технологий (ИКТ).</p> <p>Дисциплина Б3.В.ОД.8 «Теория и методология управления проектами» относится к циклу обязательных дисциплин части блока Б3 и изучается в 5 и 6 семестрах.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ДПК – 2 способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-6 способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы управления проектами 2. Управление проектами в области информационных технологий 3. Управление проектами и программами различного типа. 	
Б1.В.09	<p><i>Продвижение научной продукции</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:</p> <p>развитие у обучающегося личностных качеств, а также формирование профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов представлений научной продукции, ее видах и способах продвижения на рынок с учетом рыночной конкурентной среды и барьеров; – формирование системного представления об инновационной (инновационно-технологической) и научной деятельности; – освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации; – получение знаний и формирование общекультурных и профессиональных компетенций и умений в области инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок; – получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации. – Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК 4- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК 24- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему финансирования инновационной деятельности в различных сферах жизнедеятельности; – принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции; – средства и методы стимулирования сбыта продукции; – основные виды нормативных и правовых документов; – основные виды охранных документов интеллектуальной собственности; – ключевые этапы и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности; – основные виды нормативных и правовых документов; – международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; – основные виды охранных документов интеллектуальной собственности; – особенности применения нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности; – основные виды научной литературы; – основные виды электронных информационно-образовательных ресурсов; – современные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать экономическую и научную литературу; – анализировать рынок научно-технической продукции; – рассчитывать экономические показатели структурного подразделения организации; – анализировать существующие и потенциальные запросы потребителей, возможностей создания ценностей для потребителя 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>с учетом особенностей жизненного цикла продукции и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать социально-политическую и научную литературу; – оформлять документацию; – использовать основные правовые знания при закреплении основных результатов экспериментальной и исследовательской работы; – составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели; – использовать в области информационных систем и технологий нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты; – оформлять документацию; – составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели; – проводить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов при поиске информации выбранного объекта исследования; – систематизировать, обрабатывать и анализировать информацию научно-технической литературы; <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции; – методами стимулирования сбыта продукции; – расчетом цен инновационного продукта; – навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; – вопросами правового регулирования деятельности предприятия; – знаниями о научно-технической политике России; – навыками составления конкурсной документации; – навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; – навыками применения функциональных и технологических стандартов инструментальных средств; – навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; – навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; – основными способами, средствами получения, хранения и переработки информации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, виды и пути продвижения научной продукции 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>2. Коммерциализация результатов НИОКР</p> <p>3. Инновационный маркетинг</p> <p>4. Интеллектуальная собственность – как основа инноваций</p> <p>5. Управление инновационными проектами</p> <p>6. Системы финансирования и государственной поддержки</p> <p>7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями</p> <p>8. Конкурсная документация и ее оформление.</p>	
Б1.В.10	<p><i>Информационная безопасность</i></p> <p>Цель освоения дисциплины «Информационная безопасность»: овладение бакалаврами основными методами и средствами по обеспечению информационной безопасности в организациях и на предприятиях различных сфер деятельности и форм собственности, основываясь на нормативно-правовых документах, международных и отечественных стандартах в области информационных систем и технологий, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Дисциплина «Информационная безопасность» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационная безопасность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные правовые документы в области информационной безопасности; – основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности; 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мационной безопасности ИС и ИТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат в предметной области дисциплины; – требования к защите информации определенного типа, способы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных, глобальных и локальных сетях; – методики оценки экономических затрат на обеспечение ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем; – классы мер процедурного уровня обеспечения ИБ (управление персоналом; физическая защита; поддержание работоспособности; реагирование на нарушения режима безопасности; планирование восстановительных работ); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных правовых документов для решения учебных задач дисциплины; – распознавать и обсуждать международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ; – подбирать и использовать методы и средства защиты информации; – осуществлять оценку экономических затрат на обеспечение ИБ; – определять требования и мероприятия в области защиты информации по видам обеспечения информационных систем; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативно-правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ информационной безопасности, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области ИС и ИТ; – навыками работы с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов прикладной информатики; – навыками применения средств административного и процедурного уровней защиты информации; – административными, процедурными и программно-техническими мерами обеспечения ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы информационной безопасности и защиты информации 2. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности 3. Административный и процедурный уровни информационной безопасности 4. Программно-технические меры обеспечения защиты ин- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	формации 5. Экономика защиты информации.	
Б1.В.11	<p><i>Информационные технологии в управлении проектами</i></p> <p>Дисциплина «Информационные технологии в управлении проектами» имеет целью формирование профессиональных компетенций в области эффективного использования современных информационных технологий на всех этапах жизненного цикла управления проектом.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ОД.11 «Информационные технологии в управлении проектами» изучается в вариативной части дисциплин профессионального цикла и является обязательной дисциплиной. Изучается в 6 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление проектами» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-20 – способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p> <p>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды проектных решений и объекты, – виды обеспечивающих подсистем ИС, методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС, потребительские качества информационных технологий, критерии выбора. – области управления проектами с использованием приложения MS Project Professional; – возможности современных облачных технологий в области УП <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять объекты при построении проектных решений, – осуществлять и обосновывать выбор информационных средств, технологий и инструментов, использовать формализованные и экспертные методы. Учитывать стоимость и эффективность информационных систем. – осуществлять календарное и ресурсное планирование проектов с использованием MS Project; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> — оценивать и оптимизировать проект по срокам, затратам и трудозатратам; — отслеживать и контролировать ход выполнения проекта; — анализировать, прогнозировать и вносить изменения в план проекта; — готовить отчеты <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методами обоснования выбора проектных решений — навыками руководства малыми проектами с использованием ИТ — навыками в организации исполнения работ по проекту; — навыками обнаружения отклонений от плана и представления информации о статусе (состоянии) проекта. — навыками принятия решений по отклонениям при существенных отклонениях от плана <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии в управлении проектами 2. Управление проектами в Microsoft Office Project 	
Б1.В.12	<p><i>Тестирование информационных систем</i></p> <p>Целью дисциплины «Тестирование информационных систем» является ознакомление будущих бакалавров прикладной информатики с основами организации процесса тестирования программных средств на основе современных информационных технологий.</p> <p>Дисциплина Б1.В.12 «Тестирование информационных систем» является обязательной дисциплиной профессионального цикла и относится к вариативной части. Изучается в 7 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Тестирование информационных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-9 – способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>ДПК-3 - способностью принимать участие в сопровождении информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения, отличительные особенности этапов тестирования программного обеспечения, модель оценки степени оттестированности программного продукта; — составляющие технической документации тестирования ИС; — нормативно-правовую базу организации и проведения работ по тестированию ИС — ключевые понятия (эксплуатация ИС, сопровождение ИС), а также место тестирования в этих процессах; 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– ключевые факторы успехов и неудач проекта сопровождения ИС и сервисов;</p> <p>– алгоритмы и методы функционального тестирования;</p> <p>– стандарты использования систем отслеживания ошибок (bug tracker);</p> <p>– современные инструменты автоматического тестирования.</p> <p>уметь:</p> <p>– составлять техническую документацию на тестирование ИС;</p> <p>– оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели, построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы</p> <p>– составлять детальный план сопровождения и эксплуатации ИС и сервисов, включая процесс тестирования ИС;</p> <p>– выбирать и применять инструментальные средства поддержки сопровождения ИС;</p> <p>– осуществлять подготовительные работы в процессе эксплуатации ИС и сервисов, включая тестирование ИС;</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <p>– навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО и разработке эффективных наборов тестов для простых и крупных информационных систем</p> <p>– навыками разработки технологической документации тестирования ИС</p> <p>– способами оценивания значимости и практической пригодности инструментальных средств, позволяющих выполнять проектные работы по сопровождению и тестированию ИС;</p> <p>– практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по тестированию, сопровождению и эксплуатации ИС.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база тестирования ИС 2. Процесс тестирования ИС: артефакты и инструменты 3. Управление тестированием ИС 4. Документирование и оценка тестирования ИС. 	
Б1.В.13	<p><i>Оценка эффективности ИТ-проектов</i></p> <p>Цели освоения дисциплины «Оценка эффективности ИТ-проектов» является формирование у студентов достаточного уровня профессиональных компетенций для решения практических задач в области оценки эффективности ИТ-проектов.</p> <p>Дисциплина «Оценка эффективности ИТ-проектов» входит в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы по направлению подготовки Прикладная информатика.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-5 –способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ПК-22 –способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</p> <p>ПК-21 –способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отраслевую нормативную техническую документацию в части разработки технико-экономического обоснования ИТ-проектов; – показатели и методы обоснования эффективности ИТ-проектов; – методы оценки объемов и сроков выполнения работ – современные инструментальные средства оценки эффективности ИТ-проекта – существующие информационные ресурсы и сервисы, поддерживающие расчет показателей эффективности ИТ-проектов – структуру затрат ИТ-проекта в зависимости от его типа и масштаба; – показатели и методы оценки затрат проекта в зависимости от его типа и масштаба <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать объемы и сроки выполнения работ ИТ-проекта; – разрабатывать технико-экономическое обоснование ИТ-проектов – анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг с целью подбора подходящих инструментальных средств оценки эффективности ИТ-проектов – оценивать затраты ИТ-проекта в зависимости от его типа и масштаба; – подбирать подходящие методы оценки эффективности ИТ-проектов в зависимости от типа и масштаба проекта и применять их на практике <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценки сроков выполнения поставленных задач; – передовым опытом (методиками) и стандартами для выполнения технико-экономического обоснования ИТ-проектов – навыками подбора подходящих инструментальных средств оценки эффективности ИТ-проектов на основе анализа существующего рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг – методами оценки экономических затрат ИТ-проектов <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы оценки затрат на создание ИТ-проекта 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Методы оценки эффективности ИТ-проектов 3. Программные средства оценки эффективности ИТ-проектов.	
Б1.В.14	<p>Интеллектуальные ИС</p> <p>Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является формирование комплекса компетенций в области использования теоретических знаний и умений, навыков применения программного инструментария и методов искусственного интеллекта.</p> <p>Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» изучается в 7 семестре.</p> <p>Дисциплина «Основы искусственного интеллекта» формирует следующие компетенции:</p> <p>ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат и направления развития теории искусственного интеллекта; – математический язык и алгоритмы, используемые теорией искусственного интеллекта. – принципы организации проектирования и разработки интеллектуальных ИС, необходимые для документирования процессов создания интеллектуальных ИС. – основные правила математической записи и умение интерпретировать ее для создания программного кода; – один из языков программирования, в объеме достаточном для решения задач разработки компонентов ИИС. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать математические знания при решении задач на основе теории искусственного интеллекта; – строить модели знаний на основе предикатного, фреймового, семантического и логико-алгебраического представления знаний, выполнять нейросетевое моделирование и строить системы нечеткого вывода. – формулировать требования к создаваемым интеллектуальным ИС при документировании процессов создания интеллектуальных ИС. – моделировать работу нейроподобной сети в специализированном программном средства, осуществлять решение задач на основе нечеткой логики в математических пакетах общего 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать базы знаний экспертных систем в специальных программных средствах. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками построения баз знаний и решения задач методами нечеткой логики и нейросетевого моделирования; – навыками проектирования экспертных систем. – навыками разработки технологической документации. – навыками работы с программными средствами, позволяющими решать задачи на основе теории искусственного интеллекта. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в интеллектуальные ИИС 2. Экспертные системы и модели представления знаний. 	
Б1.В.15	<p><i>Электронный бизнес</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Электронный бизнес» являются: обучить студентов основным понятиям в области электронного бизнеса и технологиям реализации механизмов ведения бизнеса в интернет-среде. В процессе изучения данной дисциплины у студентов должны быть сформированы теоретические знания и практические навыки по вопросам организации и осуществления электронного бизнеса.</p> <p>Дисциплина «Электронный бизнес» входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.</p> <p>Дисциплина «Электронный бизнес» формирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:</p> <p>ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Терминологию, основные понятия и определения сетевой экономики. – Теоретические и практические методы конструирования сайтов электронной коммерции. – Бизнес-модели электронной коммерции, сетевой финансовой деятельности, модели ценообразования на сетевые товары и услуги Структуру, виды и модели электронного бизнеса. – Приемы использования возможностей Интернет для изучения рынка и привлечения потенциальных клиентов, рекламы предлагаемых товаров и услуг, эффективного ведения электронной бизнеса. 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Устройство и принципы функционирования платежных систем.</p> <p>– Способы выбора аппаратного и программного обеспечения, необходимого для электронного бизнеса.</p> <p>– Системы безопасности электронного бизнеса.</p> <p>– Терминологию, основные понятия и определения прикладного ПО.</p> <p>– Теоретические и практические методы разработки, внедрения и адаптации прикладное программное обеспечение.</p> <p>– Способы выбора методов и аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>уметь:</p> <p>– Ориентироваться в тенденциях развития нормативно-правовой сферы электронного бизнеса.</p> <p>– Выполнять релевантный поиск в глобальной сети.</p> <p>– Оценивать экономическую эффективность инвестиций в сетевые компании.</p> <p>– Проводить исследование и анализ конъюнктуры сетевого рынка.</p> <p>– Использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин.</p> <p>– Пользоваться понятийным аппаратом.</p> <p>– Анализировать маркетинговую, статистическую и технологическую информацию в области электронного бизнеса.</p> <p>– Разрабатывать план проведение рекламной кампании в Интернете и рассчитывать ее экономическую эффективность.</p> <p>– Организовывать маркетинговое исследование в Интернете.</p> <p>– Пользоваться понятийным аппаратом.</p> <p>– Анализировать информацию по разработке, внедрению и адаптации прикладное программное обеспечение в области электронного бизнеса.</p> <p>– Разрабатывать политику информационной безопасности электронного бизнеса</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <p>– Современными методиками и технологиями организации деятельности предприятий, согласно требованиям нормативно-правовых актов в сфере электронного бизнеса.</p> <p>– Навыками оценки экономических характеристик информационных сетей.</p> <p>– Навыками оперирования информационными средствами сетевой коммерции.</p> <p>– Навыками осуществления выбора аппаратных и программных средств и систем для реализации типовых решений электронного бизнеса.</p> <p>– Навыками формирования предложений по реорганизации деятельности учреждений при переводе их в интернет.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки отдельных элементов электронного бизнеса – Навыками осуществления выбора аппаратных и программных средств для реализации типовых решений электронного бизнеса. – Навыками формирования предложений по разработке, внедрению и адаптации прикладное программное обеспечение для электронного бизнеса. – Навыками разработки элементов политики информационной безопасности электронного бизнеса <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы сетевой экономики. 2. Реклама и маркетинг в интернете. 3. Платежные системы электронного бизнеса. 4. Безопасность электронного бизнеса. 	
Б1.В.16	<p><i>Корпоративные системы управления проектами</i></p> <p>Целью дисциплины является формирование у студентов формирование профессиональных навыков в области управления проектами; формирование базовых знаний, позволяющих студентам в условиях постоянного совершенствования методологий и технологий управления проектами и возрастающих требований рынка эффективно применять передовые технологии, методы, инструментальные средства управления проектами в профессиональной деятельности; развитие творческих способностей для инициации и успешного старта инновационных проектов в области информационно - коммуникационных технологий (ИКТ).</p> <p>К задачам дисциплины относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов; – формирование базовых знаний о современных подходах к управлению проектами; – формирование широкого спектра знаний в управлении проектами и способности применять эти знания на практике; – формирование навыков применения методов, средств и инструментария по управлению проектами; – формирование способности выступать в качестве члена команды проекта в любой функциональной области по управлению проектами; – получение навыков разработки основных проектных управленческих документов и принятия обоснованных эффективных решений; – формирование знаний, умений и навыков, позволяющих студентам выбрать, настроить и эффективно использовать современные информационные технологии на всех этапах жизненного цикла проекта. <p>Дисциплина «Корпоративные системы управления проектами» изучается в вариативной части дисциплин профессионального</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>цикла и является обязательной дисциплиной. Изучается в 8 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Корпоративные системы управления проектами» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-20 – способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды проектных решений и объекты, – виды обеспечивающих подсистем ИС, методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС, потребительские качества информационных технологий, критерии выбора. области управления проектами с использованием приложения MS Project Professional; – возможности современных облачных технологий в области УП <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять объекты при построении проектных решений, – осуществлять и обосновывать выбор информационных средств, технологий и инструментов, использовать формализованные и экспертные методы. Учитывать стоимость и эффективность информационных систем – осуществлять календарное и ресурсное планирование проектов с использованием MS Project; – оценивать и оптимизировать проект по срокам, затратам и трудозатратам; – отслеживать и контролировать ход выполнения проекта; – анализировать, прогнозировать и вносить изменения в план проекта; – готовить отчеты <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обоснования выбора проектных решений – навыками руководства малыми проектами с использованием ИТ – навыками в организации исполнения работ по проекту; – навыками обнаружения отклонений от плана и предоставления информации о статусе (состоянии) проекта. – навыками принятия решений по отклонениям при существенных отклонениях от плана <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы управления проектами. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. ИТ проектного управления. 3. Функциональные области управления проектами. особенности образовательных проектов	
Б1.В.17	<p><i>Гибкие технологии управления ИТ-проектами</i></p> <p>Дисциплина «Гибкие технологии управления ИТ-проектами» имеет целью формирование комплекса знаний, умений, навыков и профессионально важных качеств, необходимых для эффективной организации системной работы в проектной команде, навыка поиска и анализа бизнес-идей в сфере информационных технологий.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ОД.17 «Гибкие технологии управления ИТ-проектами» изучается в вариативной части дисциплин профессионального цикла и является обязательной дисциплиной. Изучается в 8 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Гибкие технологии управления ИТ-проектами» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ДПК-2 - способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области гибких технологий управления проектами; – принципы и манифест Agile-разработки ПО; – особенности, основные принципы и правила управления проектами на основе Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, Prince 2; – сущность основных подходов и практик гибкого управления в части обследования организаций и выявления требований пользователей, и их отличия от традиционных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять изученные подходы при решении практических проблем взаимодействия, возникающих при создании больших программных систем – анализировать и обсуждать способы эффективного управления проектами с позиций гибких технологий; – следовать назначеннной роли в проектной команде; <p>проводить декомпозицию проекта на задачи следуя выбранной технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять изученные подходы гибкого управления при обследовании организаций и выявлении требований пользователей в рамках учебных задач. <p>владеть/владеть навыками:</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – приемами работы с инструментальными средствами автоматизации управления проектами; – технологией внутrikомандных коммуникаций; – технологией управления задачами проекта на основе Agile-доски; <p>технологией проведения встреч команды с использованием единого электронного документа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – гибкими технологиями управления в части обследования организаций и выявления требований пользователей. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в гибкие методики управления проектами. 2. Методики гибкого управления проектами. 	
Б1.В.18	<p><i>Технологии баз данных и СУБД</i></p> <p>Целью освоения дисциплины «Технологии баз данных и СУБД» является научить студентов квалифицированно использовать возможности современных баз данных.</p> <p>Дисциплина «Технологии баз данных и СУБД» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б.1.В.18) , изучается в 4 и 5 семестрах.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологии баз данных и СУБД» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-23 – способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>ПК-7 – способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>ДПК-1 – способностью проектирования и ведения базы данных.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия в области моделирования и разработки баз данных; – современные виды баз данных; – современный инструментарий моделирования, разработки и ведения баз данных; – основные определения и понятия информационного моделирования; – основные методы исследований, используемых в информационном моделировании; – основные правила построения информационных моделей; – понятие и виды информационного обеспечения решения прикладных задач; 	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия баз данных; – стандарт ISO/IEC 9075-1:2008 (Information technology -- Database languages -- SQL -- Part 1: Framework (SQL/Framework)); – обобщенную модель технологии доступа к данным СУБД; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать математические модели и информационные модели систем и использовать их в научной и познавательной деятельности. – распознавать эффективное решение (информационную модель) от неэффективного; объяснять (выявлять и строить) типовые информационные модели для решения прикладных задач; – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области; – применять методы информационного моделирования для описания предметной области; – проектировать и разрабатывать реляционные базы данных; – проектировать хранилища данных; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминологией информационного моделирования; – навыками информационного моделирования; – терминологией предметной области; – навыками применения современных инструментальных средств, при описании и проектировании информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – методами проектирования и ведения баз данных; – основными методами исследования в области проектирования баз данных, практическими умениями и навыками их использования; – терминологией баз данных. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в базы и банки данных. Основные объекты БД 2. Реляционная модель данных. Язык SQL 3. Этапы проектирования БД 4. Архитектура системы безопасности СУБД и БД. Модели транзакций 5. Создание и сопровождение БД. Распределенные БД. Разработка приложений БД. 	
Б1.В.19	<p><i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» являются подготовка студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 09.03.03 «Прикладная информатика», а именно: ознакомление студентов с базовыми понятиями вычислительных систем и компьютерных</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сетей, формирование представлений об их структуре, функционировании и базовых компонентах, а также навыков использования для решения прикладных задач.</p> <p>Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является обязательной в вариативной части (Б1.Б.19) образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру научного познания, его методы и формы; – научное и вненаучное знание, его методы и формы; – принципы работы технических устройств ИКТ; – физические основы элементной базы ИТ и средств передачи информации; – основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; – классификацию современного программного обеспечения; – теорию, методы проектирования и оценки алгоритмов; – современные ИКТ (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети); – показатели качества программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения; – назначение и виды ИС, модели и процессы их жизненного цикла; – методики анализа предметной области; – методологии и технологии анализа и проектирования ИС; – модели требований к ИС; – методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла; <p>уметь:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать и обосновывать применение методов научного познания в профессиональной области; – использовать элементную базу ИТ и средства передачи информации; – выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и программных комплексов; – ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения; – решать типовые задачи по основным разделам курса; – работать с различными программными средствами при решении профессиональных задач; – работать в локальных и глобальных сетях; – использовать языки системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; – проводить анализ предметной области; – выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; – разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием различных методологий и инструментальных средств для решения учебных задач дисциплины; – разрабатывать концептуальную модель предметной области; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с элементной базой ИТ и средствами передачи информации; – навыками выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и программных комплексов; – навыками анализа, обработки информации; – навыками использования ПО для решения прикладных задач; – методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; – навыками анализа, выбора, использования и модификации алгоритмов при решении прикладных задач; – методиками и навыками проведения анализа предметной области; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; – навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычислительные системы 2. Сети и телекоммуникации. 	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	<i>Введение в прикладную информатику</i>	72

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Введение в прикладную информатику» являются:</p> <p>ознакомление студентов с основами специальности «Прикладная информатика» и с основами обучения в вузе.</p> <p>Дисциплина «Введение в прикладную информатику» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в прикладную информатику» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК 3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 1 - способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщенные факты и представления, систематизированные знания о том, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту; – обобщенные факты и представления, систематизированные знания о законах естественнонаучных дисциплин; основные инструменты информационно-коммуникационных технологий; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии – технологии подготовки и проведения презентаций – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – основы бухгалтерского учета и отчетности предприятий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать критически достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности; – использовать стандартные пакеты программ для решения задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet; – проводить переговоры – проводить презентации – подготавливать протоколы мероприятий; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с персональным компьютером на достаточно высоком пользовательском уровне; – выявление первоначальных требований заказчика к типовой 	(2 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – информирование заказчика о возможностях типовой ИС – определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика – составление протокола переговоров с заказчиком. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в специальность. 2. Организация учебного процесса. 3. Информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. 	
Б1.В.ДВ.01.02	<p><i>Информационные системы и технологии</i></p> <p>Целью дисциплины «Информационные системы и технологии» является получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем.</p> <p>Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к дисциплинам по выбору, изучается студентами первого курса в 1 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационные системы и технологии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 –способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>ОПК-4 –способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области информационных систем; – основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов; – назначение и виды ИТ; – теорию и средства проектирования структур данных, информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – обобщенные знания по теории и средствам проектирования 	72 (2 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>структур данных, информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды ИС; – состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; – модели и процессы жизненного цикла ИС; – методологии и технологии структурного анализа и проектирования ИС; – модели данных. – назначение и виды ИС; – состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; – модели и процессы жизненного цикла ИС; – методологии и технологии структурного анализа и проектирования ИС; – назначение и виды ИС; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать простейшие методы системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач; – выполнять стандартные вычислительные процедуры на практике. – выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа; – выбирать инструментальные средства и технологии для решения типовых задач. – использовать современные ИКТ и системы для описания прикладных процессов и задач; – решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ; – анализировать и описывать информационные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач; – проводить анализ предметной области; – выявлять информационные потребности пользователей к ИС; – строить модель данных; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования; – навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных заданий методов системного анализа для решения социально-экономических задач; – элементарными навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отработанными навыками применения современных инструментальных средств при описании и проектировании информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; – навыками проведения анализа предметной области; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области; – способами построения модели данных; – навыками выявления требований пользователей к ИС; – навыками проведения анализа предметной области; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в информационные системы 2. Введение в информационные технологии. 	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.02.01	<p><i>Теория информационных систем</i></p> <p>Целью дисциплины является получение теоретических знаний и практических умений по основам разработки и функционирования информационных систем с применением современных информационных технологий.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Теория информационных систем» изучается в 4 и входит в вариативную часть Блока 1. Для изучения дисциплины «Теория информационных систем» необходимы компетенции, формируемые в дисциплинах 1-2-3 семестров: «Информатика» и «Введение в прикладную информатику», позволяющие в т.ч. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, а также решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теория информационных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 –способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p> <p>ОПК-4 –способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, вы-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>являть информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области информационных систем; – основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов; – основные методологии моделирования бизнес-процессов и моделирования данных, используемых при обследовании предметной области с применением методов системного анализа; – теоретические основы и средства проектирования данных, информационных процессов и информационного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – основные методологии моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием ИКТ; – специализированные инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных; – методики обследования организаций; – методологии структурного анализа и проектирования ИС; методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа; – строить функциональные модели, модели потоков данных и информационных модели с использованием соответствующих методологий структурного анализа и проектирования; – применять полученные знания при разработке индивидуальных заданий; – выделять и анализировать информационные процессы предметной области для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств моделирования бизнес-процессов и данных; – проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС; – использовать методологии моделирования бизнес-процессов 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и данных в процессе формирования требований к ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организаций; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования; – навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных заданий методов системного анализа для решения социально-экономических задач; – практическими навыками применения методологий моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – практическими навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств моделирования бизнес-процессов и данных; – практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для формирования требований к ИС; – практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного анализа и проектирования ИС. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие экономических информационных систем (ЭИС) 2. Моделирование функциональных требований проектируемой ИС 3. Модели данных 4. Моделирование предметных областей в экономике. Методология семантического моделирования данных IDEF1X 5. Язык SQL. Формирование запросов к БД. 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p><i>Предметно-ориентированные экономические информационные системы</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Предметно-ориентированные экономические информационные системы» является освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков в применении современных предметно-ориентированных информационных систем в решении задач, связанных с автоматизацией управленческих, финансовых, экономических и бухгалтерских аспектов деятельности предприятий, банков, налоговых органов, страховых организаций.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Предметно-ориентированные экономические информационные системы» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Предметно-ориентированные экономические информационные системы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ОПК-4 –способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-6 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и средства проектирования данных, информационных процессов и информационного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием ИКТ с учетом требований информационной безопасности; – специализированные ИКТ для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – методики обследования организаций; – методологии структурного анализа и проектирования ИС; – методы сбора информации для выявления и формализации информационных потребностей пользователей; – примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять и анализировать информационные процессы предметной области для решения стандартных задач профессиональной деятельности; – использовать ИКТ для решения стандартных задач профессиональной деятельности в различных сферах экономики; – решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств анализа и моделирования бизнес-процессов и данных; – проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления и формализации информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС; – использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных в процессе формализации требований пользователей при формировании требований к ИС; – применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организаций; – проводить анализ программно-технических средств, инфор- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</p> <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий для характеристики и анализа бизнес-процессов и данных при решении стандартных задач профессиональной деятельности; – практическими навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств анализа бизнес-процессов и данных в различных предметных областях экономики; – практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для их формализации и формирования требований к ИС; – практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного анализа и проектирования ИС. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и структура ЭИС 2. Функциональные возможности и характеристики ПОЭИС различного назначения. 	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.03.01	<p><i>Финансовая математика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Финансовая математика» являются формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять управление расходами на ИТ с учетом фактора времени, многокритериальности и стохастичности реальных процессов, различных видов рисков.</p> <p>Дисциплина «Финансовая математика» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Финансовая математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК –21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теорию процентов; – стандартные методы оценки затрат и эффективности ИТ-проектов; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – основы управления рисками в ИТ-проектах; – математические методы формализации решения задач финансовой математики; – возможности использования базового и специального программного обеспечения для решения задач финансовой математики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать различные классы задач финансовой математики, применять полученные знания в решении прикладных задач по оценке экономических затрат и рисков при создании ИС; – применять математические методы формализации решения задач финансовой математики; – применять базовое и специальное программное обеспечение для решения задач финансовой математики; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами финансовых вычислений, оценки и анализа денежных потоков, оценки инвестиционных ИТ-проектов, управления рисками проектов; – навыками применения математические методы формализации решения задач финансовой математики; – навыками применения базового и специального программное обеспечение для решения задач финансовой математики. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория процентов. 2. Оценка и анализ денежных потоков. 3. Экономические и финансовые риски. 	
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Математическая экономика</p> <p>Цели освоения дисциплины является формирование у студентов навыков анализа фундаментальных понятий с абстрактно-математической точки зрения.</p> <p>Дисциплина «Математическая экономика» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Математическая экономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК –21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные математические идеи и методы математического моделирования для оценки затрат и эффективности и управления рисками в ИТ-проектах; – современные математические идеи и методы математического моделирования для решение прикладных задач; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные математические идеи и методы математического моделирования для оценки затрат и эффективности и управления рисками в ИТ-проектах; – применять современные математические идеи и методы математического моделирования в экономике; – использовать основные понятия, применяемые в типовых формальных моделях, изучаемых в разделах дисциплины; – переводить на формальный язык простейшие проблемы, поставленные в терминах предметной области; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками перевода на математический язык простейших проблем, поставленные в терминах предметной области, и использовать преимущества этой переформулировки для их решения; – методами математических вычислений, оценки и анализа денежных потоков, оценки инвестиционных ИТ-проектов, управления рисками проектов; – методами математического моделирования для решения прикладных задач. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое программирование в экономике. 2. Основы финансового менеджмента. 3. Математические модели в страховании. 4. Моделирование управленческих решений в экономике. 5. Оптимизационные модели микро и макроэкономики. 	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.04.01	<p><i>Эконометрика</i></p> <p>Цель курса: научить анализировать социально-экономические проблемы и процессы, прогнозировать поведение социально-экономических объектов и систем на основе эконометрического моделирования.</p> <p>Дисциплина «Эконометрика» входит в базовый цикл (Б1.В.ДВ.04.01) образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и изучается в 5 семестре.</p> <p>Дисциплина «Эконометрика» формирует следующую компетенцию:</p> <p>ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; – содержательную сторону задач и возможность применения эконометрики для анализа социально-экономических процессов. 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: – объяснять (выявлять и строить) типичные модели научно-технических задач эконометрики; – интерпретировать полученные результаты. – владеть: – методологией проведения эконометрического исследования; – вычислительными возможностями: MS Excel, MathCad и др. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура современной эконометрики. 2. Регрессионные модели. 3. Временные ряды в эконометрических исследованиях. 4. Системы эконометрических уравнений. 	
Б1.В.ДВ.04.02	<p><i>Исследование операций</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Исследование операций» являются: формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся использования методов математического моделирования в различных сферах человеческой деятельности; обучению студентов применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в экономических и производственных системах.</p> <p>Дисциплина «Исследование операций» входит в математический и естественнонаучный цикл базовых дисциплин (Б1.В.ДВ.04.02) образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и изучается в 5 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Исследование операций и методы оптимизации» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ПК-23 – способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы оптимизации и методы исследования операций; – содержательную сторону задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга, т.е. уметь идентифицировать проблему. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные технологии реализации методов исследования операций; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели научно-технических задач: задачи линейного и нелинейного программирования, целочисленные задачи и др. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математическими методами и моделями, с помощью которых формулируются и анализируются варианты управленческих 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислительными возможностями: MS Excel, MathCad и др. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в предмет. 2. Методы и модели линейного программирования. 3. Введение в нелинейное программирование. 4. Введение в динамическое программирование. 5. Введение в теорию игр. 6. Введение в теорию массового обслуживания. 	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.05.01	<p><i>Языки и среды разработки Интернет приложений</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Языки и среды разработки Интернет приложений» являются: изучение методологических и технологических основ создания и эксплуатации современных Интернет приложений.</p> <p>Дисциплина «Языки и среды разработки Интернет приложений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Языки и среды разработки Интернет приложений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-2 – способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разновидности языков и сред разработки Интернет приложений; – их специфические особенности; – особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых Интернет приложений; – особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента; – основные технологии программирования в части применения веб-скриптов – основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений; – основные технологии создания программных прототипов Интернет приложений; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные языки и среды разработки Интернет 	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать системы управления контентом; – распознавать эффективные решения в области веб-разработки; – применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования; – применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования; – применять базовые ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений; – применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений; – рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа и выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений; – выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений; – основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования; – основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов интернет приложений и систем управления контентом. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие Интернет приложения. Классификация Интернет приложений. 2. Языки реализации клиентских сценариев. 3. Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API. 4. Технологии разработки серверных Интернет приложений. 5. PHP – язык разработки серверных приложений. 6. Интегрированные среды разработки Интернет приложений (IDE). 	
Б1.В.ДВ.05.02	<p><i>Интернет программирование</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Интернет программирование» являются: изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о интернет-технологиях и стандартах, формирование у студентов умения и навыков работы с интернет приложениями, а также подготовка специалистов, умеющих применять современные методики разработки и сопровождения интернет приложений (в т.ч. на языке PHP), используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Интернет программирование» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины «Интернет программирование» обучающийся должен обладать следующей компетенцией: ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента; – основные технологии программирования в части применения веб-скриптов; – особенности реализации ИТ-сервисов различных видов предприятий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования; – применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования; – рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере интернет программирования; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования и управления контентом. <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механизмы взаимодействия web-сервера и клиента. 2. Изучение препроцессора гипертекста РНР. 3. Системы управления базами данных в веб-программировании. 	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.06.01	<p><i>Облачные вычисления</i></p> <p>Целями освоениями дисциплины является формирование необходимого объема теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях, умений и навыков практической реализации выгод облачных технологий в современном образовании, изучение инструментальных средств данной технологии.</p> <p>Дисциплина «Облачные вычисления» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (Информационные системы и технологии в управлении ИТ-проектами) и относится к дисциплинам по выбору.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Облачные вычисления» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и терминологию в области стратегии развития информационных систем; – основные понятия и терминологию облачных вычислений; – концепцию облачных вычислений применительно к информационных систем; – основные понятия и терминологию облачных технологий; – области применения облачных технологий; – основные этапы жизненного цикла ИТ-инфраструктуры информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предлагать концепции, модели разработки стратегии развития информационных систем; – разрабатывать и апробировать стратегию развития информационных систем; – выделять основные процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем; – делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, облачных вычислений; – планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем и организовывать их исполнение с использованием облачных технологий; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа и выбора стратегии совершенствования информационных систем; – навыками инструментальных средств для анализа и совершенствования информационных систем; – оптимальных решений в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры информационных систем, а также его информационной безопасности; – профессиональным языком предметной области знания; – навыками внедрения программного обеспечения облачных систем для управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем; – навыками системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках для управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем. <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений. 2. Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития. 3. Введение в понятия облачных вычислений. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>4. Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений.</p> <p>5. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.</p> <p>6. Технологии облачных вычислений.</p> <p>7. Миграция из стандартной среды в облачные приложения.</p>	
Б1.В.ДВ.06.02	<p><i>Системы поддержки принятия решений</i></p> <p>Целью дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является формирование у студентов достаточного уровня общекультурных и профессиональных компетенций для решения практических и научно-исследовательских задач в области разработки и применения систем поддержки принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-3 – способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</p> <p>ПК-23 – способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современную концепцию построения корпоративных систем поддержки принятия решений; общетеоретические подходы к организации компьютерных систем поддержки решений – характеристики популярных систем поддержки принятия решений OLAP-анализа, Data Mining, Big Data; – архитектуру Hadoop и его функциональное назначение надстроек; – основы математической теории принятий решений; – областей применимости и ограничений основных методов принятия решений в различных ситуациях; – описания проблемной ситуации и формализации модели принятия решения в этой ситуации; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать требования к корпоративным системам поддержки принятия решений, осуществлять проработку в виде образа решения; – понимать особенности проектирования систем поддержки принятия решений для различных задач/ процессов/организаций. уметь выделять критерии оценки и осуществлять выбор систем поддержки принятия решений по ним; – осваивать новые инструментальные средства поддержки 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>принятия решений на основе базовых знаний принципов их работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программные средства оперативного анализа данных; – понимать и корректно обосновывать необходимость применения того и или иного метода решения задач кластеризации, классификации, регрессии, ассоциации и последовательности; – осуществлять анализ интеллектуальный анализ данных с помощью универсальных и специализированных средств. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть базовыми навыками проектирования систем поддержки принятия решений; – приемами и навыками работы с таким программными средствами как Deductor, Power Pivot; – приемами обработки данных с использованием Pandas Python; – терминологией и приемами использования современных методов организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; – технологиями оперативного и интеллектуального анализа данных; – инструментальными средствами поддержки принятия решений. навыками применения современных методов организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; – навыками выбора инструментальных средств поддержки принятия решений, соответствующих состоянию проблемы; – навыками оценивания перспективы использования конкретных методов при решении прикладных задач. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические основы процесса поддержки принятия решений 2. Архитектура корпоративных систем поддержки принятия решений. 3. Технологии проектирования СППР. 	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.07.01	<p><i>Управление рисками ИТ-проектов</i></p> <p>Целью освоения дисциплины Целью освоения дисциплины «Управление рисками ИТ-проектов» является формирование у обучающихся умения принимать эффективные управленческие решения, возникающие в бизнес-процессах, связанных с эксплуатацией ИС предприятия и организации управления непрерывностью бизнеса.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрытие сущности и содержания основных понятий и категорий управления ИТ рисками; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– изучение методологических основ и методических разработок в сфере управления ИТ рисками;</p> <p>– развитие научного мышления по широкому кругу проблем управления ИТ рисками;</p> <p>– формирование навыков самостоятельной и коллективной работы студентов по проблемам управления ИТ рисками.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.7.1 «Управление рисками ИТ-проектов» изучается в вариативной части дисциплин профессионального цикла и является дисциплиной по выбору. Изучается в 7 семестре. Для изучения дисциплины «Управление рисками ИТ-проектов» необходимы компетенции, сформированные в дисциплинах: «Экономика ИТ-проектов», «Финансовая математика», «Математическая экономика», «Оценка эффективности ИТ-проектов».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Корпоративные системы управления проектами», «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС», а также при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Управление рисками ИТ-проектов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем</p> <p>ПСК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>– моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>– программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>– порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</p> <p>– системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.</p> <p>– методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</p> <p>– проектно-ориентированное управление и процесс его внедрения.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рения на основе стандартов в области управления проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стадии процесса управления проектами: инициация, планирование, контроль и регулирование, закрытие проекта. – технические компетенции управления проектом: управление предметной областью, по временным параметрам, стоимостью и финансированием, качеством, риском и возможностями, человеческими ресурсами, коммуникациями, закупками и контрактами, изменениями, безопасностью проекта <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач; – выполнять программирование в ходе разработки информационной системы; – работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными; – применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов – применять методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. – управлять требованиями проекта – планировать проект в соответствии с заданием – осуществлять мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами – идентифицировать риски образовательных проектов <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведении моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач; – выполнении программирования в ходе разработки информационной системы; – практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов. – инструментами оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем – методами самостоятельного управления несложными проектами; – способностью помогать управляющему сложными проектами во всех функциональных областях управления проектами; <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и значение риска 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Методический аппарат анализа риска.	
Б1.В.ДВ.07.02	<p><i>Управление качеством в ИТ-проектах</i></p> <p>Дисциплина «Управление качеством в ИТ-проектах» имеет цель Формирование у обучаемых современных фундаментальных знаний в области применения универсальных методов и средств, используемых для решения задач управления качеством в рамках различных проектов, а также формирование знаний о закономерностях, присущих управлению проектами.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.7.2 «Управление качеством в ИТ-проектах» изучается в вариативной части дисциплин профессионального цикла и является дисциплиной по выбору. Изучается в 7 семестре</p> <p>В результате освоения дисциплины «Управление качеством ИТ-проектов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем/</p> <p>ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</p> <p>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем; – рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества; – моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач; – порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными; – системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов. – методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем – современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества, используемые на различных этапах её жизненного цикла: от этапов её проектирования, разработки и 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>создания, опытных образцов до серийного производства и эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – процедуры сертификации продукции и систем управления качеством. – принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, решения задач в экономике, управлении, бизнесе – различные типы предметных областей и проблем автоматизации их деятельности – типы объектов проектирования и их структуры – особенности системного и процессного подходов к управлению качеством – проектно-ориентированное управление и процесс его внедрения на основе стандартов в области управления проектами; – стадии процесса управления проектами: инициация, планирование, контроль и регулирование, закрытие проекта. – технические компетенции управления проектом: управление предметной областью, по временным параметрам, стоимостью и финансированием, качеством, риском и возможностями, человеческими ресурсами, коммуникациями, закупками и контрактами, изменениями, безопасностью проекта <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике основные идеи, методы и принципы менеджмента качества при реализации проекта; – пользоваться основными терминами и понятиями в области менеджмента и управления качеством; – разработать и обосновать концепцию управления качеством в проекте; – спроектировать технологию обеспечения качества проекта; – оценить качество проекта в целом и его элементов; – управлять качеством проекта; – использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; – применять статистические методы управления качеством для анализа проблем качества и их решения – применять методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем. – правильно производить выбор вероятностно-статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных систем; – использовать современные информационные техноло- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>гии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделировать процессы обработки данных – проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения; – управлять требованиями проекта; – проектировать системы управления качеством, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества информационных систем, ИТ-инфраструктуры и обеспечения информационной безопасности на предприятии; – решать практические задачи по управлению качеством информационных систем, ИТ-инфраструктуры и обеспечения информационной безопасности осуществлять мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами – владеть/владеть навыками: – категориальным аппаратом управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения; – методами анализа и оценки управленческих решений; – навыками работы с экономической литературой, информационными источниками, учебной и справочной литературой по проблемам управления качеством; – методами анализа основных составных частей (предпосылок) успешного менеджмента качества в проекте; – современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей; – навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; – умением применять полученные знания и умения в практической деятельности. – инструментами оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем – методами моделирования процессов обработки данных – программными средствами для проектирования и моделирования информационных систем – технологиями создания информационных систем – методами самостоятельного управления несложными проектами; – способностью помогать управляющему сложными проектами во всех функциональных областях управления проектами; <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Основные понятия в области управления каче- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	ством 2. Сущность управления качеством проект 3. Процессы управления качеством проекта 4. Планирование качества 5. Обеспечение качества 6. Контроль качества проекта и постоянное совершенствование 7. Основные инструменты управления качеством проекта.	
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.08.01	<p><i>Разработки Интернет-приложений</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Разработка Интернет-приложений» являются: дать систематический обзор современных подходов и технологий разработки интернет-приложений, изучить и освоить способы разработки интернет-приложений с применением технологий ASP.NET, PHP и баз данных MySQL, рассмотреть методы проектирования новых интернет-приложений. Подготовка выпускников к: автоматизированному решению прикладных задач и созданию новых конкурентоспособных информационных технологий и систем; самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.</p> <p>Дисциплина «Разработка Интернет-приложений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Языки и среды разработки Интернет приложений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-2 – способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разновидности языков и технологий разработки Интернет приложений. – основные понятия в сфере политики информационной безопасности интернет приложений – Приемы реализации безопасности данных в CMS – Принципы работы систем управления контентом (CMS). – Структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; – дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное модели- 	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рование (storyboarding) и создание блок-схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Преимущества и ограничения системы управления контентом с открытым исходным кодом – Современные стили и тенденции дизайна – основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений на различных языках веб-разработки – Способы реализации функциональных возможностей CMS – архитектуру построения CMS <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять риски, связанные с безопасностью интернет приложений – применять методическое обеспечение, технические средства для защиты интернет приложений от несанкционированного доступа, а также сохранности данных – обосновывать выбор наиболее эффективных решений для обеспечения безопасности интернет приложений – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку интернет приложений; – Создавать дизайн по предоставляемым инструкциям и спецификациям; – Создавать и оптимизировать графику для сети Интернет; – Учитывать существующие правила корпоративного стиля; – Устанавливать, настраивать и обновлять плагины/модули CMS – Применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений. – Создать пользовательские темы/шаблоны для системы управления контентом – Создавать пользовательские плагины/модули для CMS. <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа различных технологий разработки Интернет приложений. – Владеть техническими средствами защиты интернет приложения от несанкционированного доступа – обоснования выбора наиболее эффективных решений для обеспечения безопасности интернет приложений – установки, настройки CMS, а также развертывания интернет приложения на базе CMS – Принципами и методами адаптации графики для использования ее в интернет приложениях – Методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания интернет приложений. – выбора цвета, типографики и композиции – Принципами работы CMS для реализации прототипирования интернет приложений 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов Интернет приложений. – Приемами разработки плагинов и пользовательских тем для CMS – Дисциплина включает в себя следующие темы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии построения интернет приложений 2. CMS Wordpress 3. Программирование на WordPress 	
Б1.В.ДВ.08.02	<p><i>Разработка мобильных приложений</i></p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Разработка мобильных приложений» является изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств с операционными системами на различных платформах, основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств, формирование навыков использования современных технологий программирования.</p> <p>Дисциплина «Разработка мобильных приложений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-2 – способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разновидности языков и технологий разработки мобильных приложений – их специфические особенности; – особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых мобильных приложений; – особенности взаимодействия мобильных приложений с сервером приложений; – основные технологии программирования в части применения мобильных приложений; – особенности применения различных языков разработки мобильных приложений; – основные приёмы создания программных прототипов мобильных приложений на различных платформах разработки; 	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основные технологии создания программных прототипов мобильных приложений;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные языки разработки интернет приложений; – управлять интерфейсом мобильных приложений; – распознавать эффективные решения в области разработки мобильных приложений; – применять специализированные решения в сфере мобильной разработки; – рационально использовать базовые и специальные решения в сфере мобильной разработки; – применять базовые решения в сфере разработки программных прототипов мобильных приложений; – применять специализированные решения в сфере разработки программных прототипов мобильных приложений; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа различных языков и технологий разработки мобильных приложений; – выбора различных языков и технологий разработки мобильных приложений; – использования различных языков и технологий разработки мобильных приложений; – основными и расширенными методами решения задач в области мобильной разработки и управления контентом; – основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов мобильных приложений. <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в разработку мобильных приложений. 2. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. 3. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений 4. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения. 5. Разработка мобильных приложений для ОС Android. View и Activity 6. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью. 7. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с локальной базой данных. 8. Разработка мобильных приложений для iOS. Основные положения. 9. Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	10. Разработка кроссплатформенных приложений в среде Visual Studio. 11. Техники программирования, сохраняющие заряд батареи. Энергосберегающие паттерны программирования.	
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.09.01	<p><i>Основы реинжиниринга бизнес-процессов</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы реинжиниринга бизнес-процессов» являются изучение основ реинжиниринга бизнес-процессов, позволяющих совершенствовать производственные и управленические процессы различных предприятий и организаций, то есть формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков в области моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов; закрепление практических навыков построения моделей бизнес-процессов в различных нотациях; апробация приобретённых профессиональных знаний и навыков на практике.</p> <p>Дисциплина «Основы реинжиниринга бизнес-процессов» преподается на 4 курсе в 8 семестре.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы реинжиниринга бизнес-процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-6 – способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;</p> <p>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ПК-22 – способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность реинжиниринга бизнес-процессов; – принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; – принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения; – методы и способы сбора и обработки информации для формализации требований при реинжиниринге бизнес-процессов; – основы моделирования бизнес-процессов реинжиниринга прикладных информационных систем и процессов; основы индивидуальной и групповой работы при проведении реинжиниринга и аудита информационных систем; – мировой и российский опыт оценки эффективности проектов реинжиниринга; 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основные классы систем, основные стандарты для отображения бизнес-процессов</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы реинжиниринга для совершенствования бизнес-процессов предметной области, моделировать варианты осуществления бизнес-процессов организации; – проводить работы по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организаций; – принимать решения по выбору оптимального для организации бизнес-процесса – анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов бизнеса; – моделировать бизнес-процессы на предприятии и организационные преобразования; – принимать управленческие решения, связанные с эффективностью распределения и использования информационных ресурсов и организационной структуры предприятия; – использовать методы оптимизации производственного процесса; оценивать эффективность проектов реинжиниринга; – использовать базовые подходы к выбору информационных систем и ключевые характеристики заключаемых сделок; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения реинжиниринга бизнес-процессов; – практическими навыками использования современных средств моделирования бизнес-процессов в целях их реинжиниринга; – методами документирования процессов реинжиниринга на предприятиях и в организациях; – подходами и методами сбора информации для формализации требований пользователей в рамках реинжиниринга бизнес-процессов и последующего организационного проектирования; – программными продуктами организационного проектирования и реинжиниринга бизнес-процессов; – приёмами оценки затрат и рисков реинжиниринга бизнес-процессов; – методами выбора информационных систем в соответствие с выявленными потребностями входя реинжиниринга бизнес-процессов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения концепции реинжиниринга бизнеса. 2. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов. 3. Технология реинжиниринга бизнес-процессов. 4. Функциональное моделирование бизнес-процессов. 5. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	6. Стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing). 7. Технологии динамического анализа бизнес-процессов.	
Б1.В.ДВ.09.02	<p><i>Корпоративные информационные системы</i></p> <p>Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний об общих принципах работы корпоративных информационных систем (КИС), их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Корпоративные информационные системы» строится на основе уже изученных базовых дисциплин: «Программная инженерия», «Теория информационных систем», «Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».</p> <p>Данная дисциплина тесно связана со следующими дисциплинами, при этом преследуется принцип преемственности: «Проектная деятельность», «Проектирование информационных систем». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК 3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-22 - способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач – методологии структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования КИС; – методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей для формирования требований к КИС. – примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации КИС различных предметных областей <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать стандартные пакеты программ и специализированное ПО для решения задач, использовать основные техно- 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>логии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС; – использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных в процессе формирования требований к ИС; – применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организаций. – проводить анализ программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со стандартными пакетами программ и специализированным ПО для решения профессиональных задач; – практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для формирования требований к ИС; – практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС; – навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину «Корпоративные информационные системы». 2. Теоретические основы КИС. 3. Прикладные основы КИС. 	
Блок 2.	Практики	
	Вариативная часть	
B2.B.01(У)	<p><i>Учебная - ознакомительная практика</i></p> <p>Целями учебной-ознакомительной практики являются: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями, способствующих комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p>Для прохождения учебной-ознакомительной практики необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения «Информатика», «Введение в прикладную информатику», «Информационные системы и технологии», «Прикладное программирование».</p> <p>В результате прохождения учебной-ознакомительной практики у обучающего, должны быть сформированы следующие компетенции:</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия и методы самоорганизации и самообразования; – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту; – обобщенные факты и представления в отношении информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в экономических ИС; – базовые принципы системного подхода; – методы математического моделирования систем и процессов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации, планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность, ставить перед собой цели, формулировать задачи и решать их; – решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ; – критически подходить к выбору источников информации; – использовать методы и средства защиты информации; – использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самоорганизации и самообразования при решении задач учебной практики; – навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации; – навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач; – навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов; – навыками подготовки обзоров научной литературы и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности.</p> <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. 2. Основной этап: Выполнение практических заданий руководителя практики 3. Заключительный этап. 	
Б2.В.02(У)	<p><i>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</i></p> <p>Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению Прикладная информатика 09.03.03 являются: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями, способствующих комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p>Для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения «Информатика», «Введение в прикладную информатику», «Информационные системы и технологии».</p> <p>В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающего, должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия и методы самоорганизации и самообразования; – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту; – обобщенные факты и представления в отношении информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в экономических ИС; – базовые принципы системного подхода; – методы математического моделирования систем и процессов; – специфику доступа к научной литературе и электронным информационно-образовательным ресурсам вуза; – теоретические аспекты сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбранной теме; – практику применения отечественных стандартов для оформления научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ; – критически подходить к выбору источников информации; – использовать методы и средства защиты информации; – использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самоорганизации и самообразования при решении задач учебной практики; – навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации; – базовыми средствами обеспечения информационной безопасности; – навыками по применению информационно-коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности; – навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач; – навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов; – навыками подготовки обзоров научной литературы и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности. <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Основной этап: Выполнение практических заданий руководителя практики 3. Заключительный этап. 	
Б2.В.03(П)	<p><i>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i></p> <p>Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению Прикладная информатика 09.03.03 являются: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями, способствующих комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p>Для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения «Информационные системы и технологии», «Прикладное программирование», «Практикум по программной инженерии», «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере».</p> <p>В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности у обучающего, должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <p>ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ПК-6 способность собирать детальную информацию для</p>	216 (6 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формализации требований пользователей заказчика</p> <p>ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</p> <p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</p> <p>ДПК-1 способность осуществлять проектирование и ведение баз данных;</p> <p>ДПК-2 способность принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>ДПК-3 способность принимать участие в сопровождении информационных систем.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа информационных процессов и информационных потребностей организаций; – методики анализа предметной области; – способы формирования информационных потребностей пользователей; – методы внедрения, адаптации и настройки современных информационно-коммуникационных технологий и систем; – теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов; – методы сбора и обработки информации для выявления требований заказчика; – основные положения формирования технической документации на различных этапах жизненного цикла ИС; – методы оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; – методы описания предметной области автоматизации; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – инструменты и методы выявления требований; – основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками; – техники выделения бизнес-процессов; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; – методы программирования; прототипы программ; – основные типы документов, стадии разработки, их особенности; – основные типы эксплуатационных документов разработчика, их особенности; – основные виды технической документации; – основные стандарты на оформление технической документации; – современные проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) и их краткую характеристику; – знать примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей; – базовые принципы системного подхода; – методы математического моделирования систем и процессов; – методологии управления проектами информационных систем; – процедуру разработки проектов по созданию ИС на различных этапах жизненного цикла; – состав и особенности формирования ИТ-инфраструктуры основные принципы обеспечения информационной безопасности и защиты информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ предметной области; – выявлять информационные потребности организации к ИС; – выбирать и использовать инструментальные средства моделирования предметной области; – разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием различных методологий и инструментальных средств; – составлять детальный план проекта внедрения; – анкетировать представителей заказчика; – документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации; – ориентироваться в инструментальных средствах поддержки разработки, внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения; – анализировать и прогнозировать процессы, опираясь на 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>результаты, полученные путем моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отражать в документации процессы жизненного цикла ИС; – применять стандарты документирования ИС; – использовать инструментальные средства документирования ИС; – формулировать требования к создаваемым программным комплексам; – анализировать исходную документацию о деятельности организации; – идентифицировать бизнес-процессы; – программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; – осуществлять выбор и формировать проектные решения по видам обеспечения ИС в соответствии с ГОСТ34.602-89 (Формирование ТЗ) для конкретной ИС под конкретную предметную область; – использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач; – работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; – использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; – готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; – организовывать эксплуатацию и сопровождение ИС, организовывать и выполнять гарантийное и послегарантийное сопровождение ИС; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения анализа предметной области; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области; – навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по разработке, внедрению, адаптации и настройке прикладного программного обеспечения; – навыками конфигурирования и инсталляции прикладного программного обеспечения; – навыками применения современных инструментальных средств при проектировании ИС; – методами преобразования требований в формальные модели; навыками работы с современными инструментальными 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>средствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формализации требований заказчика; – навыками разработки технологической документации; – навыками использования инструментальных средств для разработки регламентирующей документации; – навыками разработки технологической документации; – методами преобразования требований в формальные модели; навыками работы с современными инструментальными средствами; – навыками формализации требований заказчика; – навыками обработки и формализации исходной информации; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; – навыками обоснования, формирования и анализа проектных решений по видам обеспечения ИС в соответствии с ГОСТ34.602-89 (Формирование ТЗ) для конкретной ИС под конкретную предметную область; – навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС; – навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; – навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности; – технологиями создания хранилищ данных, современными программными средствами управления БД; – навыками управления конфигурацией ИС в процессе эксплуатации, решения проблем и консультирование пользователей ИС. <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап. 	
Б2.В.04(П)	<p><i>Производственная преддипломная практика</i></p> <p>Целями производственной-преддипломной практики являются: закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний; приобретение практического опыта по избранной специальности и сбор материалов, проведение научных исследований и апробации полученных результатов для выполнения выпускных квалификационных работ.</p> <p>Для прохождения производственной-преддипломной практики</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ки необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения «Проектирование информационных систем», «Информационные технологии в управлении проектами», «Программная инженерия», «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС», «Оценка эффективности ИТ-проектов».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные в процессе прохождении <i>производственной-преддипломной практики</i>, будут необходимы для подготовки и выполнения выпускных квалификационных работ.</p> <p>Полученные знания и навыки необходимы будущим бакалаврам для формирования научно практической базы проводимого исследования, подготовки публикаций об актуальности и практической значимости выполняемой работы, а также в целях проверки собственных разработок на предприятии и подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Способ проведения производственной-преддипломной практики: стационарная и выездная.</p> <p>Производственная-преддипломная практика осуществляется непрерывно.</p> <p>В результате прохождения производственной-преддипломной практики у обучающего, должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p>ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;</p> <p>ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</p> <p>ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</p> <p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;</p> <p>ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа информационных процессов и информационных потребностей организаций; – методики анализа предметной области; – способы формирования информационных потребностей пользователей; – основные положения формирования технической документации на различных этапах жизненного цикла ИС; – техники выделения бизнес-процессов; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; – методы программирования; прототипы программ; – современные проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) и их краткую характеристику; – методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ предметной области; – выявлять информационные потребности организации к ИС; – выбирать и использовать инструментальные средства моделирования предметной области; – отражать в документации процессы жизненного цикла ИС, – применять стандарты документирования ИС; использовать инструментальные средства документирования ИС; – анализировать исходную документацию о деятельности организации; – идентифицировать бизнес-процессы; – использовать методологии структурного и объектно-ориентированного анализа для построения моделей бизнес-процессов; – программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; – осуществлять выбор и формировать проектные решения по видам обеспечения ИС в соответствии с ГОСТ34.602-89 (Формирование ТЗ) для конкретной ИС под конкретную предметную область; – оценивать затраты и риски при создании экономических информационных систем; – проводить анализ программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей; – использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; – использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения анализа предметной области; – навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области; – навыками построения моделей прикладных и информационных процессов организации; – владеет навыками разработки технологической документации; – владеет навыками использования инструментальных средств для разработки регламентирующей документации; – методами программирования; методами разработки прототипов программного обеспечения; – навыками обоснования, формирования и анализа проектных решений по видам обеспечения ИС в соответствии с ГОСТ34.602-89 (Формирование ТЗ) для конкретной ИС под конкретную предметную область; – навыками применения различных методик оценки затрат и рисков при создании экономических информационных систем; – навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС; – навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач; – навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов; – навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап. 	
ФТД	Факультативы	
Вариативная часть		
ФТД.В.01	<i>Практикум по программной инженерии</i> Целями освоения дисциплины «Практикум по программной инженерии» являются: приобретение базовых навыков предметно-	324 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ориентированного программирования и конфигурирования в сложных информационных системах на примере технологической платформы «1С: Предприятие 8.3».</p> <p>Дисциплина «Практикум по программной инженерии» является факультативной в образовательной программе.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Практикум по программной инженерии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-8 - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>ПК-20 - способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ДПК-1 - способностью осуществлять проектирование и ведение баз данных.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру, особенности, достоинства и недостатки хранения данных в файлах различных форматов (TXT, DBF, HTML, XML); – интернет-протоколы для HTTP и FTP соединений, передачи электронной почты; – основы технологий OLE и COM, их достоинства и недостатки; – понятия XML-сериализации, особенности сериализации простых и сложных типов данных в платформе «1С: Предприятие»; – объектные модели документов HTML и XML, XML-схема, принципы работы XML-парсера, XSL преобразований (XSLT); – основные объекты и механизмы программирования на платформе 1С: предприятие; – основные конструкции языка программирования платформы 1С: Предприятие; – понятие плана обмена, общие принципы планирования задач обмена данными, инфраструктура сообщений, служба регистрации изменений, стратегии распространения данных, принципы работы конфигурации «Конвертация данных»; – назначение основных объектов корпоративной информационной системы «1С: Предприятие» и взаимосвязей между ними; – основы предметно-ориентированного подхода для проектирования информационных систем; – структуру и основные компоненты современных баз данных: таблицы, запросы, отчеты, формы; – структурированный язык запросов к базам данных; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— структуру, принципы работы и основные операторы современных языков манипулирования данными (построения запросов к СУБД);</p> <p>— особенности языка запросов системы «1С: Предприятие» и связь с международным стандартом построения структурированных запросов SQL;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выгружать данные из справочников и других объектов в формате DBF с помощью объекта XBase; — выполнять чтение HTML-документов и извлечение текстов из них с помощью операторов языка разработки; — работать с электронной почтой через протоколы SMTP и POP3 (объект «ИнтернетПочта») и по технологии MAPI (объект «Почта»); — обращаться к файлам и страницам через протоколы FTP и HTTP; — подключать внешних источников данных через ODBC; — осуществлять выгрузку (в XML) и загрузку (из XML) объектов с различающейся структурой; — описывать правила XLS-преобразований (XSLT); — описывать правила XML-сериализации с помощью механизма XDTO; — создавать и обращаться к веб-сервисам SOAP, REST; — писать программный код для решения типовых задач; — конфигурирование «1С: Предприятие» для планирования начислений и удержаний; — создания обработчиков событий формы документа для использования функциональной опции; — проектировать структуру базы данных; — составлять простые запросы к базе данных на внутреннем языке; — разрабатывать отчеты с использованием механизма компоновки данных; — осуществлять заполнение БД, формирование запросов на языке SQL, формирование отчетов на основе документов предметной области; — получать данные из различных объектов (таблиц, констант и др.) информационной базы данных; — применять конструкции (операторов) встроенного языка для получения фрагментов запроса; — задавать условия фильтрации результатов запроса и указание значений агрегатных функций; <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками выгрузки данных из справочников и других объектов в текстовый файл; — навыками загрузки/выгрузки данных из XML-файлов в 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>справочник и наоборот с помощью методов «ПрочитатьXML()» и «ЗаписатьXML()»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками загрузки/выгрузки данных с помощью механизма XDTO; – навыками получения данных от web-сервиса; – навыками настройки диалоговых форм объектов; – навыками настройки рабочего стола и навигация в окнах конфигуратора «1С: Предприятие»; – визуальным созданием структуры конфигурации (справочников, документов, регистров и т.д.); – навыками определения специфики поведения объектов и форм прописывание кода на языке системы в определенных местах конфигурации; – навыками создания распределенной базы данных, настройки порядка распространения данных, обмена данными между объектами и изменениями в конфигурации; – навыками создания правил конвертации и выгрузки для переноса данных между документами с учетом изменений относительно предыдущих событий синхронизации; – программирование и настройка операций проводки документа; – автоматизация решения синтетических и аналитических задач в бухгалтерском учете; – практическими навыками проектирования структуры базы данных; – навыками моделирования данных с использованием инструментальных средств проектирования БД в соответствии с требованиями методологии моделирования данных; – навыками заполнения БД, формирования запросов на языке SQL, формирования отчетов на основе документов предметной области; – написание запросов на внутреннем языке и с использованием конструктора запросов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы программирования в корпоративных информационных системах. 2. Основы конфигурирования корпоративных информационных систем. 3. Управление данными в 1С: Предприятие 8. 4. Автоматизация решения оперативных задач. 5. Автоматизация решения бухгалтерских задач в КИС. 6. Обмен данными. 	
ФТД.В.02	<p><i>Практикум по разработке Web-приложений</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Практикум по разработке Web-приложений» являются: знакомство студентов с базовыми концепциями и приемами Web-программирования, получение пред-</p>	324 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ставления о современных Web-технологиях, о подходах к проектированию, разработке, отладке, оптимизации и развертыванию web-приложений с динамичным контентом.</p> <p>Дисциплина «Практикум по разработке Web-приложений» является факультативной в образовательной программе.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации», «Прикладное программирование», «Информационные системы и технологии», «Технологии баз данных и СУБД», «Языки и среды разработки Интернет приложений».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении: «Разработки интернет приложений», «Разработка мобильных приложений».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>ПК-8 - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</p> <p>ПК-20 - способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ДПК-1 - способностью осуществлять проектирование и ведение баз данных.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – принципы структурного и модульного программирования; – принципы отладки и тестирования программных продуктов; – принципы объектно – ориентированного программирования; – структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; – методы верстки веб-сайтов; – элементы и конструкции языка javascript и способы их применения для построения клиентских сценариев; – элементы и конструкции языка PHP и способы их применения для построения серверных сценариев; – сущность, назначение и структуру объектной модели браузера и документа; – классификацию веб-приложений; – архитектуру веб-приложений; – возможности веб-ориентированных приложений; – возможности фрейворков и библиотек для разработки веб-приложений; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– распространенные модели организации и хранении данных и реализацию их с применением MYSQL;</p> <p>– правила составления запросов SQL;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – создавать веб-сайты полностью соответствующие текущим стандартам w3c (http://www.w3.org); – разрабатывать безопасное веб-приложение; – уметь настраивать web-сервер; – проектировать web – документ и работать с базовыми его элементами; – изменять представление интернет-приложения с помощью CSS; – создавать клиентские сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; – создавать HTML-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна; – создавать серверные сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; – поддерживать чистоту в коде; – разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных mysql и веб-сервисы по требованиям клиента; – создавать SQL (structured query language) запросы, используя корректный синтаксис (классический и pdo (php data object)); <p>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами работы протокола HTTP(s); – современными средствами разработки, отладки и тестирования интернет приложений; – приемами обеспечения безопасности интернет приложений (устойчивость веб-приложения к атакам и взлому), реализация вариации данных; – навыками работы с html/css на базовом уровне; – навыками работы с javascript, php на базовом уровне; – навыками создания и модификации javascript кода для улучшения функциональности и интерактивности сайта; – приемами интеграции существующего программного кода с api (application programming interfaces), библиотеками и фреймворками; – навыками обоснованного выбора проектного решения в рамках разработки веб-приложений; – навыками эксплуатации mysql; – навыками создания веб-приложения с доступом к бд. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы HTML. Каскадные таблицы – CSS. 2. JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>3. Фреймворки JavaScript.</p> <p>4. PHP.</p> <p>5. СУБД MySQL.</p> <p>6. Фреймворк PHP- Laravel.</p>	
ФТД.В.03	<p><i>Адаптивные информационно-коммуникационные технологии</i></p> <p>Целями освоения дисциплины является освоение обучающимися системы теоретических знаний, практических навыков и умений использования универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий, а также специальных технических и программных средств для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомить обучающихся с возможностями использования информационных технологий в учебной деятельности; – сформировать у студентов умение обоснованно выбирать и эффективно использовать средства универсальных и специальных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений возможностей здоровья; – развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования средств информационных технологий при изучении различных учебных дисциплин; – приобретать опыт использования специальных информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; – сформировать навыки использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности. <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>– основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации;</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; – использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками иллюстрации учебных работ с использованием средств информационных технологий; – навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию; – современными технологиями работы с учебной информацией <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья 2. Аппаратное обеспечение ЭВМ. 3. Тифлотехнические средства в профессиональной деятельности 4. Программное и тифлопрограммное обеспечение ЭВМ 5. Основы работы в сети Интернет 6. Дистанционные образовательные технологии. Использование адаптивных технологий в учебном процессе 	
ФТД.В.04	<p><i>Технологическое предпринимательство</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты.</p> <p>Дисциплина «Технологическое предпринимательство» является факультативной в образовательной программе.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы компетенции сформированные в результате изучения дисциплин: «Экономика», «Правоведение», «Технология командообразования и саморазвития».</p> <p>Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть необходимы при написании выпускной квалификационной работы</p> <p>Задачи изучения курса «Адаптированные информационно-коммуникационные технологии»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение и освоение на практике методов работы: распознавание инноваций; планирование и выполнение мероприятий 	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>по продвижению нового продукта; сбор патентно-правовой информации; взаимодействие с партнерами на инвестиционном рынке; самостоятельное творческое использование теоретических знаний в предпринимательской деятельности; разработка технологических проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомство с принципами государственной политики в сфере технологического предпринимательства; проблемами управления и формами поддержки технологического предпринимательства; методами организации технологических предпринимательских инициатив; системой критериев оценки инвестиционной привлекательности технологических проектов. <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения понятий из области инновационной экономики и технологического предпринимательства; – основную специфику предпринимательской деятельности – законодательную основу в области предпринимательства – Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологий реализации, исходя из целей предпринимательской деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять объекты предпринимательской деятельности; – обсуждать способы эффективного решения задач; распознавать эффективное решение от неэффективного; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели инновационных задач; – корректно выражать и аргументировано обосновывать экономические положения, связанные с предпринимательской деятельностью – использовать основы правовых знаний в сфере предпринимательской деятельности – Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления предпринимательской деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами применения экономических знаний в сфере пред- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>принимательской деятельности и способен применять их на практике.</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования правового анализа при организации предпринимательской деятельности – приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при осуществлении предпринимательской деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Введение в технологическое предпринимательство.</p> <p>Тема 2. Технологическое предпринимательство</p> <p>Тема 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта.</p>	