



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 « 25 » октября 2017 г.

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

  
В.М. Колокольцев

**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, 2017

ОП-АПИ6-17-1,2

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Базовая часть</b>		
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: ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровни и исторические типы мировоззрения, социально и лично-стно значимые философские проблемы, основные понятия и методы гуманитарных, социальных наук;</li> <li>– основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, имена и деятельность исторических персон.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат философских, социально-гуманитарных наук при изложении основных фактов и явлений истории</li> <li>– 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</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мыслительными операциями конкретизации, обобщения, классификации, навыками чтения и анализа научной литерату-</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ры</p> <p>– различными способами и методами формирования патриотизма и гражданской позиции в современных условиях развития общества</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений</li> <li>2. Древнейшая стадия истории человечества</li> <li>3. Средневековье как стадия исторического процесса</li> <li>4. Россия и мир в XVI-XVIII вв.</li> <li>5. Россия и мир в XIX веке</li> <li>6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв.</li> <li>7. Россия и мир между двумя мировыми войнам. Вторая мировая война</li> <li>8. Россия и мир во второй половине XX века</li> <li>9. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения.</li> </ol>	
Б1.Б.02	<p><i>Иностранный язык</i></p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык»: 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: 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>– базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> <li>– лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>– делать краткие сообщения (презентации) на иностранном</li> </ul>	252 (7 ЗЕТ)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>щей 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах;</li> <li>– основные направления философии и различия философских школ в контексте истории;</li> <li>– основные направления и проблематику современной философии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии;</li> <li>– сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме;</li> </ul> <p>уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</p> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с философскими источниками и критической литературой;</li> <li>– приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох;</li> <li>– способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;</li> </ul> <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"> <li>1. Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия</li> <li>2. История философии: многообразие картин материального мира. Сущность и смысл существования человека. Материальное бытие</li> <li>3. Идеальное бытие: сознание, мышление, язык. Гносеология: познавательные отношения человека с объективной реальностью. Методологические проблемы познания.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	4. Динамика общественного развития. Общество. Философская концепция культуры. Философское и нефилософское понимание материи.	
Б1.Б.04	<p><i>Экономика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности;</li> <li>– формирование у студентов основ экономического мышления;</li> <li>– выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>– формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</li> </ul> <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 объёме 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>теоретические принципы выработки экономической политики</p>	108 (3 ЗЕТ)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правовые понятия;</li> <li>– основные источники права;</li> <li>– принципы применения юридической ответственности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в системе законодательства;</li> <li>– определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</li> <li>– разрабатывать документы правового характера;</li> <li>– приобретать знания в области права;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</li> <li>– практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</li> <li>– навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</li> <li>– способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы государства и права</li> <li>2. Основы частного права</li> <li>3. Основы публичного права</li> <li>4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</li> </ol>	
Б1.Б.06	<p><i>Культурология и межкультурное взаимодействие</i></p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 и методах их исследования;</li> <li>– получение знаний об основных формах и закономерностях</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</li> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</li> </ul> <p><b>владеть /владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития;</li> <li>– анализирует достоинства и недостатки моделей взаимодействия, имеет четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования;</li> <li>– определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»;</li> <li>– основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий;</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.);</li> <li>– применять знания дисциплины в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием;</li> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;</li> <li>– формировать приоритетные цели деятельности, аргументируя принимаемым решением при выборе способов выполнения деятельности;</li> <li>– ставить цели и определять роли в команде;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения на практике методами организации деятельности коллектива;</li> <li>– навыками соотнесения достоинств и недостатков используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, и культурных различий;</li> <li>– навыками использования наиболее эффективных средств осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе социальных и культурных различий;</li> <li>– методами самоорганизации и самообразования;</li> <li>– технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</li> <li>– 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</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы командообразования</li> <li>2. Внутриккомандные процессы и отношения</li> <li>3. Саморазвитие членов команды.</li> </ol>	
Б1.Б.08	<p><i>Безопасность жизнедеятельности</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выработка знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности;</li> <li>– формирование навыков в области оказания приемов пер-</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф в соответствии с современными тенденциями.</li> </ul> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения и понятия о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках;</li> <li>– методы и приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и их особенностей;</li> <li>– основные направления интенсификации технологических процессов, обеспечивающих высокую работоспособность и качество жизни;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждать способы эффективного решения в области использования приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, оценивать риск их реализации;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения профессиональных задач для высокой работоспособности и качества жизни;</li> <li>– применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов деятельности, обеспечивающую высокую работоспособность и качество жизни;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов предметной области знания.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания</li> <li>2. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	3. Приемы оказания первой помощи 4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций 5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.	
Б1.Б.09	<p><i>Математика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины является знакомство обучающихся 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>– основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов;</li> <li>– основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных;</li> <li>– основные методы решения простейших дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений;</li> <li>– 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;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчётных и исследовательских задач; определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач;</li> <li>– решать основные задачи линейной алгебры и аналитиче-</li> </ul>	432 (12 ЗЕТ)

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

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ходимы 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории информации;</li> <li>– форматы представления информации;</li> <li>– основные положения теории алгоритмизации;</li> <li>– основные виды профессиональной деятельности;</li> <li>– основные задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия библиографической культуры;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать алгоритмы обработки текстовой, числовой и графической информации;</li> <li>– выявлять стандартные задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы по обработке информации посредством программного обеспечения общего назначения и методо-ориентированного программного обеспечения;</li> <li>– навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;</li> <li>– навыками по применению информационно-коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками по применению информационно-коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требова-</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ний информационной безопасности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы обработки информации</li> <li>2. Средства обработки информации</li> <li>3. Информатизация и основные положения государственной политики в сфере информатизации.</li> </ol>	
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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности, предоставляемые Интернетом для образования и самообразования;</li> <li>– возможности компьютера для освоения новых теоретических сведений и прикладных программ;</li> <li>– основы вероятностного и статистического подхода к оценке затрат и рисков;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в теории затрат и рисков, основанные на теории вероятностей и математической статистике;</li> <li>– основные понятия теории вероятностей и математической статистики и принципы построения различных вероятностных и статистических моделей;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в теории вероятностей и математической статистике;</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основные элементы ППП STATISTIKA;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– находить нужную литературу по теории вероятностей, математической статистике и их экономическим приложениям в библиотечных и сетевых ресурсах;</p> <p>– 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;</p> <p>– обсуждать способы эффективного решения задач по оценке затрат и рисков, требующих привлечения вероятностных и статистических методов;</p> <p>– обсуждать способы эффективного решения задач, требующих привлечения вероятностных и статистических методов;</p> <p>– отличать эффективное решение вероятностных и статистических задач от неэффективного;</p> <p>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели вероятностных и статистических задач;</p> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <p>– практическими навыками поиска информации в библиотечных и сетевых ресурсах;</p> <p>– способами отличать компетентные источники информации от некомпетентных;</p> <p>– способами работы с компьютером для освоения новых прикладных программ;</p> <p>– практическими навыками использования элементов теории вероятностей и математической статистики для решения задач по оценке затрат и рисков;</p> <p>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию в области затрат и рисков методами теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>– практическими навыками использования элементов теории вероятностей и математической статистики на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике;</p> <p>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию методами теории вероятностей и математической статистики; методами статистического анализа.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Случайные события</li> <li>2. Случайные величины</li> <li>3. Математическая статистика.</li> </ol>	
Б1.Б.13	<p><i>Математическая логика</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Математическая логика» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами дискретной математики и математической логики, с па-</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>кетами 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные вычислительные и графические возможности пакета Excel</li> <li>– основные элементы ППП Excel;</li> <li>– основные методы и инструменты, используемые в ППП Excel;</li> <li>– основные правила работы в ППП Excel.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждать способы эффективного логического решения задач дискретной математики в ППП Excel;</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач дискретной математики, решаемых в ППП Excel;</li> <li>– применять ППП Excel; в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать знания в области новых программных средств, необходимых для решения задач дискретной математики.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования ППП Excel на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике;</li> <li>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию с применением программных средств, в частности ППП Excel;</li> <li>– навыками и методиками применения ППП Excel для обобщения результатов экспериментальной деятельности;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов с помощью ППП Excel;</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения математической логики с ППП Excel;</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математическая логика</li> <li>2. Основы функциональных композиций.</li> <li>3. Переключательные функции.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы решения задач профессиональной деятельности с применением стандартных средств автоматизации;</li> <li>– методологию и способы проектирования программных комплексов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматизировать бизнес-процессы офисов и промышленных подразделений;</li> <li>– разрабатывать ПО программным комплексам, используя структурную и объектно-ориентированные парадигмы;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением настраивать программно-аппаратные комплексы с использованием алгоритмических процедур;</li> <li>– навыками алгоритмизации и технологиями рабочего проектирования программных комплексов.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные конструкции языка высокого уровня</li> <li>2. Основные структуры данных</li> <li>3. Методы структурного программирования</li> <li>4. Методы объектно-ориентированного программирования.</li> </ol>	324 (9 ЗЕТ)
Б1.Б.15	<i>Структуры и модели данных</i>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы проектирования алгоритмических структур;</li> <li>– методы формализации и алгоритмизации бизнес-процессов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять различные алгоритмические структуры при разработке программных комплексов;</li> <li>– осуществлять декомпозицию сложных и масштабных структур;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками алгоритмизации и технологиями рабочего проектирования программных комплексов;</li> <li>– навыками оценки сложности реализуемых алгоритмов и оценки их эффективном и по группе критериев.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статические структуры данных и алгоритмы работы с ними</li> <li>2. Динамические структуры данных и алгоритмы работы с ними.</li> </ol>	ЗЕТ)
Б1.Б.16	<p><i>Алгоритмы на сетях и графах</i></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Алгоритмы на сетях и 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</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>(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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории графов;</li> <li>– стандартные алгоритмы на сетях и графах;</li> <li>– классификацию задач по степени сложности;</li> <li>– стандартные алгоритмы на сетях и графах;</li> <li>– классификацию задач по степени сложности;</li> <li>– формулировки модельных NP-полных задач на сетях и графах;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать и программировать основные алгоритмы на сетях и графах;</li> <li>– делать сетевые постановки для практических задач;</li> <li>– определять, решается ли задача эффективными полиномиальными алгоритмами;</li> <li>– находить соответствие между практической задачей и формулировкой модельной задачи;</li> <li>– определять, является ли частью практической задачи модельная NP-полная задача;</li> <li>– определять размерность задачи;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования сетевых моделей;</li> <li>– навыками решения модельных задач на сетях и графах точными полиномиальными алгоритмами;</li> <li>– навыками решения модельных NP-полных задач на сетях и графах малой размерности точными экспоненциальными алгоритмами.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машинное представление графов</li> <li>2. Алгоритмы на неориентированных графах</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие и компоненты (домены) архитектуры предприятия</li> <li>– содержательную часть компонентов архитектуры предприятия</li> <li>– методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС</li> <li>– методы анализа и формирования требований к ИС.</li> <li>– понятийный аппарат, методологии и рекомендации по описанию прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать компоненты (домены) архитектуры предприятия</li> <li>– анализировать архитектуру предприятия</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС</li> <li>– выявлять информационные потребности пользователей заказчика.</li> <li>– разрабатывать требования к информационной системе;</li> <li>– самостоятельно осваивать необходимые программные средства</li> <li>– оперировать понятийным аппаратом,</li> <li>– использовать рекомендации по разработке стратегий развития ИТ-инфраструктуры предприятия</li> <li>– применять современные инструментальные средства описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения анализа архитектуры предприятия</li> <li>– методиками и навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– базовыми навыками практической работы с необходимым программным обеспечением</li> <li>– навыками применения методов и программных средств для описания и анализа требований пользователей заказчика.</li> <li>– понятийным аппаратом,</li> <li>– опытом применения рекомендаций по описанию прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</li> <li>– современными инструментальными средствами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в архитектуру предприятия</li> <li>2. Компоненты архитектуры предприятия.</li> </ol>	
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 инструментальных 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 дис-</p>	252 (7 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>циплинах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теория информационных систем (ОПК-2, ПК-1)</li> <li>– Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов (ПК-1, ПК-3).</li> </ul> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение понятия и структуры проекта ИС; жизненного цикла (ЖЦ) ИС;</li> <li>– основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов;</li> <li>– критерии обоснованного выбора методологий моделирования бизнес-процессов и моделирования данных, используемых при обследовании предметной области с применением методов системного анализа</li> <li>– методики обследования организаций;</li> <li>– методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей;</li> <li>– стандарт формирования технического задания (ТЗ), включающего требования к ИС</li> <li>– предметную область автоматизации;</li> <li>– современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</li> <li>– отраслевую нормативную техническую документацию;</li> <li>– стандарт формирования технического задания (ТЗ), включающего требования к видам обеспечения</li> <li>– терминологический аппарат по стадиям жизненного цикла (ЖЦ) ИС;</li> <li>– международные и отечественные стандарты;</li> <li>– документацию на стадиях ЖЦ ИС</li> </ul>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нию ИС при проектировании базы данных (техническое проектирование ИС)</p> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных проектных работ методов системного анализа для решения социально-экономических задач</li> <li>– практическими навыками сбора исходных данных у заказчика в процессе обследования организаций для формирования требований к ИС;</li> <li>– практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного, объектного и процессного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– навыками формирования требований к ИС, как раздела технического задания (ТЗ)</li> <li>– навыками применения современных методологий моделирования и инструментальных средств при проектировании ИС;</li> <li>– навыками формирования требований к видам обеспечения;</li> <li>– навыками проведения технического проектирования</li> <li>– отработанными навыками документирования процессов создания ИС на стадиях ЖЦ;</li> <li>– навыками применения международных и отечественных стандартов для документирования процессов создания ИС на стадиях ЖЦ;</li> <li>– практическими навыками формирования спецификации требований к ИС;</li> <li>– практическими навыками формирования технического задания (ТЗ), элементов технического проекта (ТП)</li> <li>– 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</li> <li>– практическими навыками формирования требований к информационному обеспечению ИС при проектировании базы данных (техническое проектирование ИС)</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы проектирования ИС (АС). Стандарты в области АС. Документация АС</li> <li>2. Методологии и технологии проектирования ИС</li> <li>3. Предпроектная стадия разработки ИС</li> <li>4. Эффективность и надежность проектных решений</li> <li>5. Техническое задание</li> <li>6. Проектная стадия разработки ИС</li> <li>7. Послепроектная стадия разработки ИС.</li> </ol>	
Б1.Б.19	<i>Программная инженерия</i>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– название, назначение и практику применения международных и отечественных стандартов в области ИС и технологий;</li> <li>– профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;</li> <li>– теоретическое и практическое содержание этапов процесса разработки сложных программных комплексов;</li> <li>– методологии разработки сложных программных комплексов;</li> <li>– состав и содержание технической документации процесса разработки сложных программных комплексов;</li> <li>– требования, предъявляемые современными нормативными документами, к содержанию и правилам описания проектных решений по всем видам обеспечения при разработке сложных программных комплексов;</li> <li>– проблемы, современные тенденции в сфере программной инженерии;</li> </ul>	ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– практику применения отечественных стандартов для оформления научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий;</li> <li>– использовать систематизированные знания международных и отечественных стандартов в области ИС и технологий для решения учебных задач на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;</li> <li>– организовывать, управлять и выполнять этапы процесса разработки сложных программных комплексов;</li> <li>– самостоятельно осваивать современные методологии и инструментальные средства поддержки процесса разработки сложных программных комплексов;</li> <li>– составлять необходимую проектную документацию при разработке сложных программных комплексов;</li> <li>– 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;</li> <li>– подготавливать обзоры актуальных событий и научных публикаций в сфере программной инженерии;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования систематизированных знаний международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий для решения учебных задач на междисциплинарном уровне;</li> <li>– 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;</li> <li>– навыками документирования процесса разработки сложных программных систем;</li> <li>– выбора, обоснования и формулировки проектных решений по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.);</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности тех или иных технологий и методологий разработки сложных программных комплексов для решения проблем конкретной предметной области.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база программной инженерии</li> <li>2. Процесс программной инженерии: от понятия к управлению</li> <li>3. Управление требованиями и качеством программного обеспечения</li> <li>4. Документирование программного обеспечения</li> <li>5. Этапы жизненного цикла программного обеспечения.</li> </ol>	
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 я создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовую базу процесса внедрения ИС;</li> <li>– нормативно-правовую базу процесса сопровождения ИС;</li> <li>– нормативно-правовую базу процесса адаптации ИС;</li> <li>– теоретическое и практическое содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения;</li> </ul>	216 ( 6 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к каждому этапу процесса внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения;</li> <li>– принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;</li> <li>– документы и правила их создания, создающиеся в процессе внедрения, сопровождения и адаптации ИС;</li> <li>– показатели и методы оценки эффективности различных рыночных структур;</li> <li>– показатели и методы оценки затрат проекта;</li> <li>– названия и ключевые характеристики технологий и методологий организации и управления проектами сопровождения ИС и сервисов;</li> <li>– теоретическое и практическое содержание этапов процессов эксплуатации и сопровождения ИС;</li> <li>– принципы эксплуатации типовых ИС и сервисов;</li> <li>– корректную формулировку требований к каждому этапу процесса эксплуатации и сопровождения ИС и сервисов;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандарты для регламентирования этапов внедрения, сопровождения и адаптации ИС</li> <li>настройки прикладного программного обеспечения на уровне подготовки необходимых аппаратных, технических ресурсов;</li> <li>– составлять детальный план проекта внедрения;</li> <li>– умеет формулировать требования к информационным системам, корректировать их на этапах внедрения, сопровождения и адаптации ИС;</li> <li>– умеет использовать международные и отечественные стандарты;</li> <li>– оценивать экономические факторы развития предприятия;</li> <li>– оценивать качество и затраты учебного ИТ-проекта;</li> <li>– адаптировать стандартные технологии сопровождения ИС согласно требования предметной области;</li> <li>– формировать эксплуатационные группы и группы сопровождения ИС и сервисов, а также координационный комитет;</li> <li>– определять последовательность действий, направленных на освоение новых методологий сопровождения ИС;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком составления документации процессов внедрения, сопровождения и адаптации в соответствии с современными нормативно-правовыми нормами;</li> <li>– практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по разработке, внедрению, адаптации и настройке прикладного программного обеспечения;</li> <li>– владеет навыками разработки технологической документации;</li> <li>– навыками работы с ИС управления проектами и математи-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ческими пакетами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, опирающегося на макро- и микропоказатели;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности инструментальных средств, позволяющих выполнять проектные работы по сопровождению ИС;</li> <li>– навыками разработки технологической документации сопровождению и эксплуатации ИС;</li> <li>– практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по сопровождению и эксплуатации ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база внедрения ИС</li> <li>2. Методологии внедрения информационных систем</li> <li>3. Управление проектом внедрения информационной системы</li> <li>4. Сопровождение как этап жизненного цикла информационной системы</li> <li>5. Документирование сопровождения информационных систем</li> <li>6. Модернизация и адаптация как виды сопровождения информационных систем</li> </ol>	
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> <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>	252 (7 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</li> <li>– программные средства обеспечения групповой работы над проектом.</li> <li>– 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</li> <li>– методы оценки сроков и объема работ</li> <li>– правила оформления технико-экономического обоснования</li> <li>– методы сбора информации для формализации требований ЕСКД и ЕСПД, КСАС</li> <li>– методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</li> <li>– программные интерфейсы для доступа к данным</li> <li>– методы тестирования программных средств;</li> <li>– источники ошибок в программном средстве</li> <li>– уметь:</li> <li>– 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</li> <li>– вырабатывать варианты реализации программного обеспечения на основе существующих типовых решений и шаблонов проектирования программного обеспечения</li> <li>– проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</li> <li>– оформлять технико-экономическое обоснование проектных решений</li> <li>– фиксировать детальную информацию для формализации требований пользователей</li> <li>– оформлять проектную документацию по ГОСТ</li> <li>– выполнять импорт и экспорт баз данных;</li> <li>– использовать программные интерфейсы для доступа к дан-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ным в принимать участие в проектах сопровождения информационных систем, связанных с поиском и исправлением ошибок в программном средстве</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть/владеть навыками:</li> <li>– навыками совместной работы над проектом разработки программного обеспечения</li> <li>– навыками участия в проектах разработки программного обеспечения в качестве аналитиков, проектировщиков и программистов</li> <li>– навыками разработки технико-экономического обоснования</li> <li>– навыками сбора информации для формализации требований пользователя</li> <li>– навыками оформления проектной документации</li> <li>– Навыками администрирования и разработки баз данных</li> <li>– Навыками разработки приложений баз данных</li> <li>– навыками сопровождения программных средств</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы контроля версий</li> <li>2. Базы данных</li> <li>3. Программирование бизнес-логики и пользовательских интерфейсов</li> <li>4. Документирование разработки ПО</li> <li>5. Техничко-экономическое обоснование проекта разработки программного обеспечение</li> <li>6. Техничко-экономическое обоснование проекта разработки программного обеспечение</li> <li>7. Разработка мобильных приложений.</li> </ol>	
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, навыки), 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>	72 (2 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процесс историко-культурного развития человека и человечества;</li> <li>– всемирную и отечественную историю и культуру;</li> <li>– основные средства и методы физического воспитания, анатоμο-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</li> <li>– основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатоμο-физиологических особенностей организма;</li> <li>– основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>– основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;</li> <li>– соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>– применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатоμο-физиологических особенностей организма;</li> <li>– применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности;</li> <li>– выделять основные опасности среды обитания человека;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>– навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>– средствами и методами физического воспитания;</li> <li>– методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>– основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Физическая культура в общекультурной и профессиональ-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ной подготовке студентов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Социально-биологические основы физической культуры</li> <li>3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья</li> <li>4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности</li> <li>5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</li> <li>6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</li> <li>7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений</li> <li>8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.</li> </ol>	
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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности,</li> </ul>	328 (9 ЗЕТ)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО)</li> <li>3. Учебные занятия по видам спорта</li> </ol>	
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"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> <li>– получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха;</li> <li>- максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных 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</li> </ul>	328 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <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 (возрастная и спортивная), экология, безопасность жизнедеятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенцией:</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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>– осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для: <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>– организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> <li>– процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</li> <li>– использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</li> </ul> </li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> </ol>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Общефизическая подготовка и ЛФК 3. Учебные занятия по видам спорта	
<b>Вариативная часть</b>		
Б1.В.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:</p> <p>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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математический аппарат профессиональной деятельности;</li> <li>– понятийный аппарат теории систем, принципы, этапы и методы системного анализа.</li> <li>– назначение и виды программных средств, применяемых на разных этапах системного анализа;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать математический аппарат и современные информационные технологии для описания прикладных процессов и решения задач системного анализа;</li> <li>– применять количественные и качественные методы системного анализа и теории принятия решений.</li> <li>– выбирать инструментальные средства и технологии для решения типовых задач.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения системного анализа в соответствии с</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выделенными этапами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора и работы с математическими пакетами и табличным процессорами, CASE-средствами для решения задач в рамках системного анализа.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в общую теорию систем. Парадигма системного анализа</li> <li>2. Системный анализ в организационных системах.</li> </ol>	
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 представления 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> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат в предметной области дисциплины;</li> <li>– основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС);</li> <li>– разновидности моделей ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС);</li> <li>– методические и нормативные материалы, применимые для проектирования процессов на разных стадиях жизненного цикла программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС);</li> <li>– базовые методы и средства оценки качества программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать и обсуждать международные и отечествен-</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ные стандарты в области программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять функциональные и технологические стандарты программного обеспечения (в том числе сферу разработки ИТ и ИС) для решения учебных задач дисциплины;</li> <li>– выбирать оптимальную модель ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС);</li> <li>– собирать, формализовывать и оценивать функциональные и иные требования к программному обеспечению (в том числе ИТ и ИС);</li> <li>– проводить программметрическую оценку программного средства (в том числе ИТ и ИС);</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– навыками документирования процессов на разных стадиях ЖЦ программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС);</li> <li>– базовыми методами и средствами оценки качества программного обеспечения (в том числе ИТ и ИС).</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения</li> <li>2. Стандарты оценивания технологических процессов жизненного цикла и характеристик качества программного обеспечения</li> <li>3. Метрическая теория программ</li> <li>4. Стандартизация и сертификация ИС и ПО.</li> </ol>	
Б1.В.03	<p><i>Основы информационного менеджмента</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы информационного менеджмента» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование у будущих бакалавров целостного представления о системе управления и процессах ее функционирования;</li> <li>– 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;</li> <li>– формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Прикладная информатика».</li> </ul> <p>Учебная дисциплина Б1.В.03 «Основы информационного менеджмента» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать определения и понятия информационного менеджмента, необходимые для обследования организаций</li> <li>– методы обследования организаций,</li> <li>– методы анализа и выявления информационных потребностей, формирования требований к ИС;</li> <li>– основные понятия и определения;</li> <li>– основные методы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> <li>– требования к разработке проектной документации на основе различных источников на всех этапах ЖЦИС;</li> <li>– основные понятия и определения;</li> <li>– методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</li> <li>– применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне;</li> <li>– проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;</li> <li>– приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> <li>– применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне;</li> <li>– использовать стандарты, регламентирующие состав и со-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>держание документации на стадиях жизненного цикла информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне;</li> <li>– проводить описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– приобретать знания в области информационного менеджмента, необходимые для анализа рынка программно-технических средств;</li> <li>– информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС</li> <li>– применять знания в области информационного менеджмента в профессиональной деятельности; использовать их на межпредметном уровне;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами исследования в области информационного менеджмента, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– методами необходимыми для документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения знаний, умений и навыков в области информационного менеджмента;</li> <li>– навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– методами описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– методами анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;</li> <li>– навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы информационного менеджмента</li> <li>2. Информационные системы в управлении предприятием</li> <li>3. Технологии управленческих мероприятий и действий.</li> </ol>	
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 профессио-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нальных 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологии моделирования бизнес-процессов, используемые на этапе проведения обследования организаций</li> <li>– методологические подходы к проектированию ИС</li> <li>– методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов, используемые при проектировании ИС</li> <li>– модели бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика;</li> <li>– инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>использовать инструментальные средства моделирования бизнес-процессов для построения моделей на этапе проведения обследования организаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать бизнес-процессы, опираясь на результаты, полученные путем моделирования;</li> <li>– использовать современные инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС</li> <li>– разрабатывать модели бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками моделирования и анализа</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>бизнес-процессов с использованием методологий структурного, объектного и процессного подходов к проектированию ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора методологий моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС;</li> <li>– навыками применения современных инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов при проектировании ИС</li> <li>– навыками построения моделей бизнес-процессов для формализации требований пользователей заказчика</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология структурного анализа и проектирования ИС SADT-IDEF. Инструментальные средства</li> <li>2. Моделирование потоков данных с использованием нотации DFD. Инструментальные средства</li> <li>3. Методологии процессного и объектно-ориентированного анализа и проектирования. Инструментальные средства.</li> </ol>	
Б1.В.05	<p><i>Экономика ИТ-проектов</i></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 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;</li> <li>– структуру затрат проекта;</li> <li>– показатели и методы оценки затрат проекта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать затраты ИТ-проекта;</li> <li>– использовать инструментальные средства для оценки за-</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>трат ИТ-проектов;  <b>владеть/владеть навыками:</b>  – методами оценки экономических затрат ИТ-проектов.  Дисциплина включает в себя следующие разделы:  1. Методы оценки затрат на создание ИТ-проекта  2. Программные средства оценки эффективности ИТ-проектов.</p>	
Б1.В.06	<p><i>ИТ-инфраструктура предприятия</i>  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, выработать требования к системе поддержки, определять и минимизировать затраты на ИТ.  Дисциплина Б1.В.ОД.06 «ИТ-инфраструктура предприятия» является обязательной дисциплиной и изучается в 5 семестре. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в дисциплинах:  – 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.  В результате освоения дисциплины (модуля) «ИТ-инфраструктура предприятия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:  ПК-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;  ПК-5 –способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;  ДПК-2 способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  <b>знать:</b>  – методы и средства анализа состава ИТ-инфраструктуры на всех стадиях жизненного цикла ИС  – методические основы проведения оценки совокупного владения ИТ-инфраструктурой предприятия, необходимого для реализации проектных решений  – методические и технологические основы организации ИТ-</p>	144 (4 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>инфраструктуры в процессе реализации ИТ-проектов</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модели технической инфраструктуры с использованием различных методологий и инструментальных средств, анализировать ИТ-инфраструктуру организации</li> <li>– применять формулы расчета возврата инвестиций в состав ИТ-инфраструктуры</li> <li>– определять типовой состав ИТ-инфраструктуры для управления информационной безопасностью различного уровня автоматизации</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения в соответствии с методиками проведения анализа ИТ-инфраструктуры</li> <li>– передовым опытом (методиками) и стандартами для выполнения тех-нико-экономического обоснования ИТ-проектов</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений практического применения технологий и методологий управления проектами организации ИТ-инфраструктуры предприятия</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие «Управление информационной инфраструктурой».</li> <li>2. Стандарты и методологии управления информационной инфраструктурой.</li> <li>3. Принципы управления ИТ-инфраструктурой.</li> <li>4. Управление информационными сервисами.</li> <li>5. Предоставление ИТ-услуг.</li> <li>6. Поддержка ИТ-услуг.</li> </ol>	
Б1.В.07	<p><i>Математическое моделирование</i></p> <p>В результате изучения курса студенты должны получить представление 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. «Иссле-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дование 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения понятий (сложная система, математическая модель);</li> <li>– о методах математического моделирования (линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование);</li> <li>– приемы формализации входных и выходных переменных, констант и ограничений, описывающих состояние объекта исследования;</li> <li>– о законах распределения случайных величин, законе нормального распределения;</li> <li>– методы управления экономическими ресурсами предприятия;</li> <li>– основы теории массового обслуживания;</li> <li>– положения и принципы системного подхода;</li> <li>– критерии отбора математических методов для решения прикладных задач и пути их реализации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить математические и информационные модели для учебных задач;</li> <li>– определять метод математического моделирования для решения задачи;</li> <li>– использовать методы статистической обработки экспериментальных данных;</li> <li>– моделировать экономические процессы в среде Arena;</li> <li>– моделировать и анализировать процессы массового обслуживания;</li> <li>– формализовывать проблемы в экономических системах;</li> <li>– выявлять информационные потребности пользователей;</li> <li>– ставить и решать задачи по разработке математических</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>моделей экономических систем;</p> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками создания математических моделей экономических процессов и систем;</li> <li>– приемами имитационного моделирования экономических систем;</li> <li>– способами оптимизации функций экономических процессов;</li> <li>– навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– методами реализации математических моделей в табличных процессорах, математических пакетах и системах имитационного моделирования;</li> <li>– математическими методами решения прикладных задач предметной области;</li> <li>– способами структурирования и анализа функций производственных систем;</li> </ul> <p>методами оценки рисков принимаемых решений.</p> <p>Дисциплина включает в себя разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы имитационного моделирования</li> <li>2. Статистические методы в имитационном моделировании</li> <li>3. Математические модели экономических процессов</li> <li>4. Динамические модели экономических систем.</li> </ol>	
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 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>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>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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"> <li>1. Основы управления проектами</li> <li>2. Управление проектами в области информационных технологий</li> <li>3. Управление проектами и программами различного типа.</li> </ol>	
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"> <li>– формирование у студентов представлений научной продукции, ее видах и способах продвижения на рынок с учетом рыночной конкурентной среды и барьеров;</li> <li>– формирование системного представления об инновационной (инновационно-технологической) и научной деятельности;</li> <li>– освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации;</li> <li>– получение знаний и формирование общекультурных и профессиональных компетенций и умений в области инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок;</li> <li>– получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации.</li> <li>– Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</li> </ul> <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><b>знать:</b></p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– систему финансирования инновационной деятельности в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>– принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции</li> <li>– средства и методы стимулирования сбыта продукции;</li> <li>– основные виды нормативных и правовых документов;</li> <li>– основные виды охранных документов интеллектуальной собственности;</li> <li>– ключевые этапы и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности;</li> <li>– основные виды нормативных и правовых документов;</li> <li>– международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</li> <li>– основные виды охранных документов интеллектуальной собственности;</li> <li>– особенности применения нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные виды научной литературы;</li> <li>– основные виды электронных информационно-образовательных ресурсов;</li> <li>– современные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать экономическую и научную литературу;</li> <li>– анализировать рынок научно-технической продукции;</li> <li>– рассчитывать экономические показатели структурного подразделения организации;</li> <li>– анализировать существующие и потенциальные запросы потребителей, возможностей создания ценностей для потребителя с учетом особенностей жизненного цикла продукции и технологий;</li> <li>– анализировать социально-политическую и научную литературу;</li> <li>– оформлять документацию;</li> <li>– использовать основные правовые знания при закреплении основных результатов экспериментальной и исследовательской работы;</li> <li>– составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели;</li> <li>– использовать в области информационных систем и технологий нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты;</li> <li>– оформлять документацию;</li> <li>– составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели;</li> <li>– проводить обзоры научной литературы и электронных ин-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формационно-образовательных ресурсов при поиске информации выбранного объекта исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизировать, обрабатывать и анализировать информацию научно-технической литературы;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции;</li> <li>– методами стимулирования сбыта продукции;</li> <li>– расчетом цен инновационного продукта;</li> <li>– навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов;</li> <li>– вопросами правового регулирования деятельности предприятия;</li> <li>– знаниями о научно-технической политике России;</li> <li>– навыками составления конкурсной документации;</li> <li>– навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов;</li> <li>– навыками применения функциональных и технологических стандартов инструментальных средств;</li> <li>– навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет;</li> <li>– основными способами, средствами получения, хранения и переработки информации.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, виды и пути продвижения научной продукции</li> <li>2. Коммерциализация результатов НИОКР</li> <li>3. Инновационный маркетинг</li> <li>4. Интеллектуальная собственность – как основа инноваций</li> <li>5. Управление инновационными проектами</li> <li>6. Системы финансирования и государственной поддержки</li> <li>7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями</li> <li>8. Конкурсная документация и ее оформление.</li> </ol>	
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 требова-</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ний 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные правовые документы в области информационной безопасности;</li> <li>– основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ;</li> <li>– понятийный аппарат в предметной области дисциплины;</li> <li>– требования к защите информации определенного типа, способы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных, глобальных и локальных сетях;</li> <li>– методики оценки экономических затрат на обеспечение ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем;</li> <li>– классы мер процедурного уровня обеспечения ИБ (управление персоналом; физическая защита; поддержание работоспособности; реагирование на нарушения режима безопасности; планирование восстановительных работ);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять требования нормативных правовых документов для решения учебных задач дисциплины;</li> <li>– распознавать и обсуждать международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ;</li> <li>– подбирать и использовать методы и средства защиты ин-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять оценку экономических затрат на обеспечение ИБ;</li> <li>– определять требования и мероприятия в области защиты информации по видам обеспечения информационных систем;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– навыками применения средств административного и процедурного уровней защиты информации;</li> <li>– административными, процедурными и программно-техническими мерами обеспечения ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы информационной безопасности и защиты информации</li> <li>2. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности</li> <li>3. Административный и процедурный уровни информационной безопасности</li> <li>4. Программно-технические меры обеспечения защиты информации</li> <li>5. Экономика защиты информации.</li> </ol>	
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>	108 (3 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды проектных решений и объекты,</li> <li>– виды обеспечивающих подсистем ИС, методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС, потребительские качества информационных технологий, критерии выбора.</li> <li>– области управления проектами с использованием приложения MS Project Professional;</li> <li>– возможности современных облачных технологий в области УП</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять объекты при построении проектных решений,</li> <li>– осуществлять и обосновывать выбор информационных средств, технологий и инструментов, использовать формализованные и экспертные методы. Учитывать стоимость и эффективность информационных систем.</li> <li>– осуществлять календарное и ресурсное планирование проектов с использованием MS Project;</li> <li>– оценивать и оптимизировать проект по срокам, затратам и трудозатратам;</li> <li>– отслеживать и контролировать ход выполнения проекта;</li> <li>– анализировать, прогнозировать и вносить изменения в план проекта;</li> <li>– готовить отчеты</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами обоснования выбора проектных решений</li> <li>– навыками руководства малыми проектами с использованием ИТ</li> <li>– навыками в организации исполнения работ по проекту;</li> <li>– навыками обнаружения отклонений от плана и предоставления информации о статусе (состоянии) проекта.</li> <li>– навыками принятия решений по отклонениям при существенных отклонениях от плана</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационные технологии в управлении проектами</li> <li>2. Управление проектами в Microsoft Office Project</li> </ol>	
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>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения, отличительные особенности этапов тестирования программного обеспечения, модель оценки степени отработанности программного продукта;</li> <li>– составляющие технической документации тестирования ИС;</li> <li>– нормативно-правовую базу организации и проведения работ по тестированию ИС</li> <li>– ключевые понятия (эксплуатация ИС, сопровождение ИС), а также место тестирования в этих процессах;</li> <li>– ключевые факторы успехов и неудач проекта сопровождения ИС и сервисов;</li> <li>– алгоритмы и методы функционального тестирования;</li> <li>– стандарты использования систем отслеживания ошибок (bug tracker);</li> <li>– современные инструменты автоматического тестирования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять техническую документацию на тестирование ИС;</li> <li>– оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели, построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы</li> <li>– составлять детальный план сопровождения и эксплуатации ИС и сервисов, включая процесс тестирования ИС;</li> <li>– выбирать и применять инструментальные средства поддержки сопровождения ИС;</li> <li>– осуществлять подготовительные работы в процессе эксплуатации ИС и сервисов, включая тестирование ИС;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО и разработке эффективных наборов тестов для простых и крупных информационных систем</li> <li>– навыками разработки технологической документации те-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стирования ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности инструментальных средств, позволяющих выполнять проектные работы по сопровождению и тестированию ИС;</li> <li>– практическими навыками использования современных инструментальных средств для организации и проведения работ по тестированию, сопровождению и эксплуатации ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база тестирования ИС</li> <li>2. Процесс тестирования ИС: артефакты и инструменты</li> <li>3. Управление тестированием ИС</li> <li>4. Документирование и оценка тестирования ИС.</li> </ol>	
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> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отраслевую нормативную техническую документацию в части разработки технико-экономического обоснования ИТ-проектов;</li> <li>– показатели и методы обоснования эффективности ИТ-проектов;</li> <li>– методы оценки объемов и сроков выполнения работ</li> <li>– современные инструментальные средства оценки эффективности ИТ- проекта</li> <li>– существующие информационные ресурсы и сервисы, поддерживающие расчет показателей эффективности ИТ-проектов</li> <li>– структуру затрат ИТ- проекта в зависимости от его типа и масштаба;</li> <li>– показатели и методы оценки затрат проекта в зависимости от его типа и масштаба</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать объемы и сроки выполнения работ ИТ-проекта;</li> <li>– разрабатывать технико-экономическое обоснование ИТ-проектов</li> <li>– анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг с целью подбора подходящих инструментальных средств оценки эффективности ИТ-проектов</li> <li>– оценивать затраты ИТ-проекта в зависимости от его типа и масштаба;</li> <li>– подбирать подходящие методы оценки эффективности ИТ-проектов в зависимости от типа и масштаба проекта и применять их на практике</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки сроков выполнения поставленных задач;</li> <li>– передовым опытом (методиками) и стандартами для выполнения технико-экономического обоснования ИТ-проектов</li> <li>– навыками подбора подходящих инструментальных средств оценки эффективности ИТ-проектов на основе анализа существующего рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг</li> <li>– методами оценки экономических затрат ИТ-проектов</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оценки затрат на создание ИТ-проекта</li> <li>2. Методы оценки эффективности ИТ-проектов</li> <li>3. Программные средства оценки эффективности ИТ-проектов.</li> </ol>	
Б1.В.14	<p><i>Интеллектуальные ИС</i></p> <p>Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является формирование комплекса компетенций в области использовании теоретических знаний и умений, навыков применения программного инструментария и методов искусственного интеллекта.</p> <p>Дисциплина ««Интеллектуальные информационные системы» интеллекта» 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат и направления развития теории искус-</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ственного интеллекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математический язык и алгоритмы, используемые теорией искусственного интеллекта.</li> <li>– – принципы организации проектирования и разработки интеллектуальных ИС, необходимые для документирования процессов создания интеллектуальных ИС.</li> <li>– основные правила математической записи и умение интерпретировать ее для создания программного кода;</li> <li>– один из языков программирования, в объеме достаточном для решения задач разработки компонентов ИИС.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать математические знания при решении задач на основе теории искусственного интеллекта;</li> <li>– строить модели знаний на основе предикатного, фреймового, семантического и логико-алгебраического представления знаний, выполнять нейросетевое моделирование и строить системы нечеткого вывода.</li> <li>– формулировать требования к создаваемым интеллектуальным ИС при документировании процессов создания интеллектуальных ИС.</li> <li>– моделировать работу нейроподобной сети в специализированном программном средства, осуществлять решение задач на основе нечеткой логики в математических пакетах общего назначения;</li> <li>– проектировать базы знаний экспертных систем в специальных программных средствах.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения баз знаний и решения задач методами нечеткой логики и нейросетевого моделирования;</li> <li>– навыками проектирования экспертных систем.</li> <li>– навыками разработки технологической документации.</li> <li>– навыками работы с программными средствами, позволяющими решать задачи на основе теории искусственного интеллекта.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в интеллектуальные ИИС</li> <li>2. Экспертные системы и модели представления знаний.</li> </ol>	
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</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Терминологию, основные понятия и определения сетевой экономики.</li> <li>– Теоретические и практические методы конструирования сайтов электронной коммерции.</li> <li>– Бизнес-модели электронной коммерции, сетевой финансовой деятельности, модели ценообразования на сетевые товары и услуги Структуру, виды и модели электронного бизнеса.</li> <li>– Приемы использования возможностей Интернет для изучения рынка и привлечения потенциальных клиентов, рекламы предлагаемых товаров и услуг, эффективного ведения электронной бизнеса.</li> <li>– Устройство и принципы функционирования платежных систем.</li> <li>– Способы выбора аппаратного и программного обеспечения, необходимого для электронного бизнеса.</li> <li>– Системы безопасности электронного бизнеса.</li> <li>– Терминологию, основные понятия и определения прикладного ПО.</li> <li>– Теоретические и практические методы разработки, внедрения и адаптации прикладное программное обеспечение.</li> <li>– Способы выбора методов и аппаратного и программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ориентироваться в тенденциях развития нормативно-правовой сферы электронного бизнеса.</li> <li>– Выполнять релевантный поиск в глобальной сети.</li> <li>– Оценивать экономическую эффективность инвестиций в сетевые компании.</li> <li>– Проводить исследование и анализ конъюнктуры сетевого рынка.</li> <li>– Использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин.</li> <li>– Пользоваться понятийным аппаратом.</li> <li>– Анализировать маркетинговую, статистическую и технологическую информацию в области электронного бизнеса.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать план проведение рекламной кампании в Интернете и рассчитывать ее экономическую эффективность.</li> <li>– Организовывать маркетинговое исследование в Интернете.</li> <li>– Пользоваться понятийным аппаратом.</li> <li>– Анализировать информацию по разработке, внедрению и адаптации прикладное программное обеспечение в области электронного бизнеса.</li> <li>– Разрабатывать политику информационной безопасности электронного бизнеса</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Современными методиками и технологиями организации деятельности предприятий, согласно требованиям нормативно-правовых актов в сфере электронного бизнеса.</li> <li>– Навыками оценки экономических характеристик информационных сетей.</li> <li>– Навыками оперирования информационными средствами сетевой коммерции.</li> <li>– Навыками осуществления выбора аппаратных и программных средств и систем для реализации типовых решений электронного бизнеса.</li> <li>– Навыками формирования предложений по реорганизации деятельности учреждений при переводе их в интернет.</li> <li>– Навыками разработки отдельных элементов электронного бизнеса</li> <li>– Навыками осуществления выбора аппаратных и программных средств для реализации типовых решений электронного бизнеса.</li> <li>– Навыками формирования предложений по разработке, внедрению и адаптации прикладное программное обеспечение для электронного бизнеса.</li> <li>– Навыками разработки элементов политики информационной безопасности электронного бизнеса</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы сетевой экономики.</li> <li>2. Реклама и маркетинг в интернете.</li> <li>3. Платежные системы электронного бизнеса.</li> <li>4. Безопасность электронного бизнеса.</li> </ol>	
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 тех-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нологий (ИКТ).</p> <p>К задачам дисциплины относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов;</li> <li>– формирование базовых знаний о современных подходах к управлению проектами;</li> <li>– формирование широкого спектра знаний в управлении проектами и способности применять эти знания на практике;</li> <li>– формирование навыков применения методов, средств и инструментария по управлению проектами;</li> <li>– формирование способности выступать в качестве члена команды проекта в любой функциональной области по управлению проектами;</li> <li>– получение навыков разработки основных проектных управленческих документов и принятия обоснованных эффективных решений;</li> <li>– формирование знаний, умений и навыков, позволяющих студентам выбрать, настроить и эффективно использовать современные информационные технологии на всех этапах жизненного цикла проекта.</li> </ul> <p>Дисциплина «Корпоративные системы управления проектами» изучается в вариативной части дисциплин профессионального 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды проектных решений и объекты,</li> <li>– 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;</li> <li>– возможности современных облачных технологий в области УП</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять объекты при построении проектных решений,</li> <li>– осуществлять и обосновывать выбор информационных</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>средств, технологий и инструментов, использовать формализованные и экспертные методы. Учитывать стоимость и эффективность информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять календарное и ресурсное планирование проектов с использованием MS Project;</li> <li>– оценивать и оптимизировать проект по срокам, затратам и трудозатратам;</li> <li>– отслеживать и контролировать ход выполнения проекта;</li> <li>– анализировать, прогнозировать и вносить изменения в план проекта;</li> <li>– готовить отчеты</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами обоснования выбора проектных решений</li> <li>– навыками руководства малыми проектами с использованием ИТ</li> <li>– навыками в организации исполнения работ по проекту;</li> <li>– навыками обнаружения отклонений от плана и предоставления информации о статусе (состоянии) проекта.</li> <li>– навыками принятия решений по отклонениям при существенных отклонениях от плана</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы управления проектами.</li> <li>2. ИТ проектного управления.</li> <li>3. Функциональные области управления проектами. особенности образовательных проектов</li> </ol>	
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><b>знать:</b></p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области гибких технологий управления проектами;</li> <li>– принципы и манифест Agile-разработки ПО;</li> <li>– особенности, основные принципы и правила управления проектами на основе Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, Prince 2;</li> <li>– сущность основных подходов и практик гибкого управления в части обследования организаций и выявления требований пользователей, и их отличия от традиционных;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять изученные подходы при решении практических проблем взаимодействия, возникающих при создании больших программных систем</li> <li>– анализировать и обсуждать способы эффективного управления проектами с позиций гибких технологий;</li> <li>– следовать назначенной роли в проектной команде; проводить декомпозицию проекта на задачи следуя выбранной технологии;</li> <li>– применять изученные подходы гибкого управления при обследовании организаций и выявлении требований пользователей в рамках учебных задач.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами работы с инструментальными средствами автоматизации управления проектами;</li> <li>– технологией внутрикомандных коммуникаций;</li> <li>– технологией управления задачами проекта на основе Agile-доски;</li> </ul> <p>технологией проведения встреч команды с использованием единого электронного документа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– гибкими технологиями управления в части обследования организаций и выявления требований пользователей.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в гибкие методики управления проектами.</li> <li>2. Методики гибкого управления проектами.</li> </ol>	
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 деятель-</p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности;</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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия в области моделирования и разработки баз данных;</li> <li>– современные виды баз данных;</li> <li>– современный инструментарий моделирования, разработки и ведения баз данных;</li> <li>– основные определения и понятия информационного моделирования;</li> <li>– основные методы исследований, используемых в информационном моделировании;</li> <li>– основные правила построения информационных моделей;</li> <li>– понятие и виды информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– основные определения и понятия баз данных;</li> <li>– стандарт ISO/IEC 9075-1:2008 (Information technology -- Database languages -- SQL -- Part 1: Framework (SQL/Framework));</li> <li>– обобщенную модель технологии доступа к данным СУБД;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать математические модели и информационные модели систем и использовать их в научной и познавательной деятельности.</li> <li>– распознавать эффективное решение (информационную модель) от неэффективного;</li> <li>объяснять (выявлять и строить) типовые информационные модели для решения прикладных задач;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области;</li> <li>– применять методы информационного моделирования для описания предметной области;</li> <li>– проектировать и разрабатывать реляционные базы данных;</li> <li>– проектировать хранилища данных;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологией информационного моделирования;</li> <li>– навыками информационного моделирования;</li> <li>– терминологией предметной области;</li> <li>– навыками применения современных инструментальных средств, при описании и проектировании информационных</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами проектирования и ведения баз данных;</li> <li>– основными методами исследования в области проектирования баз данных, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– терминологией баз данных.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в базы и банки данных. Основные объекты БД</li> <li>2. Реляционная модель данных. Язык SQL</li> <li>3. Этапы проектирования БД</li> <li>4. Архитектура системы безопасности СУБД и БД. Модели транзакций</li> <li>5. Создание и сопровождение БД. Распределенные БД. Разработка приложений БД.</li> </ol>	
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 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.В.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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру научного познания, его методы и формы;</li> <li>– научное и вненаучное знание, его методы и формы;</li> </ul>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы технических устройств ИКТ;</li> <li>– физические основы элементной базы ИТ и средств передачи информации;</li> <li>– основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;</li> <li>– классификацию современного программного обеспечения;</li> <li>– теорию, методы проектирования и оценки алгоритмов;</li> <li>– современные ИКТ (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети);</li> <li>– показатели качества программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– назначение и виды ИС, модели и процессы их жизненного цикла;</li> <li>– методики анализа предметной области;</li> <li>– методологии и технологии анализа и проектирования ИС;</li> <li>– модели требований к ИС;</li> <li>– методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать и обосновывать применение методов научного познания в профессиональной области;</li> <li>– использовать элементную базу ИТ и средства передачи информации;</li> <li>– выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и программных комплексов;</li> <li>– ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;</li> <li>– решать типовые задачи по основным разделам курса;</li> <li>– работать с различными программными средствами при решении профессиональных задач;</li> <li>– работать в локальных и глобальных сетях;</li> <li>– использовать языки системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;</li> <li>– разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием различных методологий и инструментальных средств для решения учебных задач дисциплины;</li> <li>– разрабатывать концептуальную модель предметной области;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с элементной базой ИТ и средствами передачи информации;</li> <li>– навыками выбора и оценки архитектуры вычислительных систем, сетей и программных комплексов;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа, обработки информации;</li> <li>– навыками использования ПО для решения прикладных задач;</li> <li>– методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;</li> <li>– навыками анализа, выбора, использования и модификации алгоритмов при решении прикладных задач;</li> <li>– методиками и навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;</li> <li>– навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычислительные системы</li> <li>2. Сети и телекоммуникации.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	<p><i>Введение в прикладную информатику</i></p> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщенные факты и представления, систематизированные знания о том, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту;</li> <li>– обобщенные факты и представления, систематизированные знания о законах естественнонаучных дисциплин; основные инструменты информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul>	72 (2 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</li> <li>– технологии подготовки и проведения презентаций</li> <li>– архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем</li> <li>– основы бухгалтерского учета и отчетности предприятий</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать критически достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать стандартные пакеты программ для решения задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet;</li> <li>– проводить переговоры</li> <li>– проводить презентации</li> <li>– подготавливать протоколы мероприятий;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с персональным компьютером на достаточно высоком пользовательском уровне;</li> <li>– выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС</li> <li>– информирование заказчика о возможностях типовой ИС</li> <li>– определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика</li> <li>– составление протокола переговоров с заказчиком.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в специальность.</li> <li>2. Организация учебного процесса.</li> <li>3. Информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ol>	
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>	72 (2 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-1 –способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области информационных систем;</li> <li>– основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов;</li> <li>– назначение и виды ИТ;</li> <li>– теорию и средства проектирования структур данных, информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– обобщенные знания по теории и средствам проектирования структур данных, информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– назначение и виды ИС;</li> <li>– состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;</li> <li>– модели и процессы жизненного цикла ИС;</li> <li>– методологии и технологии структурного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– модели данных.</li> <li>– назначение и виды ИС;</li> <li>– состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;</li> <li>– модели и процессы жизненного цикла ИС;</li> <li>– методологии и технологии структурного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– назначение и виды ИС;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать простейшие методы системного анализа и математического моделирования при анализе социально-экономических задач;</li> <li>– выполнять стандартные вычислительные процедуры на практике.</li> <li>– выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа;</li> <li>– выбирать инструментальные средства и технологии для решения типовых задач.</li> <li>– использовать современные ИКТ и системы для описания прикладных процессов и задач;</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ;</li> <li>– анализировать и описывать информационные процессы и информационное обеспечение решения прикладных задач;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– выявлять информационные потребности пользователей к ИС;</li> <li>– строить модель данных;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных заданий методов системного анализа для решения социально-экономических задач;</li> <li>– элементарными навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;</li> <li>– отработанными навыками применения современных инструментальных средств при описании и проектировании информационных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;</li> <li>– навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области;</li> <li>– способами построения модели данных;</li> <li>– навыками выявления требований пользователей к ИС;</li> <li>– навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в информационные системы</li> <li>2. Введение в информационные технологии.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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 есте-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ственнонаучных 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, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области информационных систем;</li> <li>– основные методы обследования предметной области; анализа социально-экономических задач и процессов;</li> <li>– основные методологии моделирования бизнес-процессов и моделирования данных, используемых при обследовании предметной области с применением методов системного анализа;</li> <li>– теоретические основы и средства проектирования данных, информационных процессов и информационного обеспечения для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– основные методологии моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием ИКТ;</li> <li>– специализированные инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных;</li> <li>– методики обследования организаций;</li> <li>– методологии структурного анализа и проектирования ИС; методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные бизнес-процессы рассматриваемой предметной области и анализировать их с применением методов системного анализа;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить функциональные модели, модели потоков данных и информационных модели с использованием соответствующих методологий структурного анализа и проектирования;</li> <li>– применять полученные знания при разработке индивидуальных заданий;</li> <li>– выделять и анализировать информационные процессы предметной области для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств моделирования бизнес-процессов и данных;</li> <li>– проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС;</li> <li>– использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных в процессе формирования требований к ИС;</li> <li>– применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организации;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами обследования предметной области, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– навыками использования в учебной работе и при разработке индивидуальных заданий методов системного анализа для решения социально-экономических задач;</li> <li>– практическими навыками применения методологий моделирования бизнес-процессов и данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– практическими навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств моделирования бизнес-процессов и данных;</li> <li>– практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для формирования требований к ИС;</li> <li>– практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного анализа и проектирования ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие экономических информационных систем (ЭИС)</li> <li>2. Моделирование функциональных требований проектируемой ИС</li> <li>3. Модели данных</li> <li>4. Моделирование предметных областей в экономике. Методология семантического моделирования данных IDEF1X</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– специализированные ИКТ для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– методики обследования организаций;</li> <li>– методологии структурного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– методы сбора информации для выявления и формализации информационных потребностей пользователей;</li> <li>– примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять и анализировать информационные процессы</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>предметной области для решения стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать ИКТ для решения стандартных задач профессиональной деятельности в различных сферах экономики;</li> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств анализа и моделирования бизнес-процессов и данных;</li> <li>– проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления и формализации информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС;</li> <li>– использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных в процессе формализации требований пользователей при формировании требований к ИС;</li> <li>– применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организации;</li> <li>– проводить анализ программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий для характеристики и анализа бизнес-процессов и данных при решении стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>– практическими навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств анализа бизнес-процессов и данных в различных предметных областях экономики;</li> <li>– практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для их формализации и формирования требований к ИС;</li> <li>– практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и структура ЭИС</li> <li>2. Функциональные возможности и характеристики ПОЭИС различного назначения.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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 осуществ-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>лять 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию процентов;</li> <li>– стандартные методы оценки затрат и эффективности ИТ-проектов;</li> <li>– основы управления рисками в ИТ-проектах;</li> <li>– математические методы формализации решения задач финансовой математики;</li> <li>– возможности использования базового и специального программного обеспечения для решения задач финансовой математики;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать различные классы задач финансовой математики, применять полученные знания в решении прикладных задач по оценке экономических затрат и рисков при создании ИС;</li> <li>– применять математические методы формализации решения задач финансовой математики;</li> <li>– применять базовое и специальное программное обеспечение для решения задач финансовой математики;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами финансовых вычислений, оценки и анализа денежных потоков, оценки инвестиционных ИТ-проектов, управления рисками проектов;</li> <li>– навыками применения математические методы формализации решения задач финансовой математики;</li> <li>– навыками применения базового и специального программного обеспечения для решения задач финансовой математики.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория процентов.</li> <li>2. Оценка и анализ денежных потоков.</li> <li>3. Экономические и финансовые риски.</li> </ol>	
Б1.В.ДВ.03.02	<p><i>Математическая экономика</i></p> <p>Цели освоения дисциплины является формирование у студентов навыков анализа фундаментальных понятий с абстрактно-математической точки зрения.</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные математические идеи и методы математического моделирования для оценки затрат и эффективности и управления рисками в ИТ-проектах;</li> <li>– современные математические идеи и методы математического моделирования для решение прикладных задач;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные математические идеи и методы математического моделирования для оценки затрат и эффективности и управления рисками в ИТ-проектах;</li> <li>– применять современные математические идеи и методы математического моделирования в экономике;</li> <li>– использовать основные понятия, применяемые в типовых формальных моделях, изучаемых в разделах дисциплины;</li> <li>– переводить на формальный язык простейшие проблемы, поставленные в терминах предметной области;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками перевода на математический язык простейших проблем, поставленные в терминах предметной области, и использовать преимущества этой переформулировки для их решения;</li> <li>– методами математических вычислений, оценки и анализа денежных потоков, оценки инвестиционных ИТ-проектов, управления рисками проектов;</li> <li>– методами математического моделирования для решения прикладных задач.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математическое программирование в экономике.</li> <li>2. Основы финансового менеджмента.</li> <li>3. Математические модели в страховании.</li> <li>4. Моделирование управленческих решений в экономике.</li> <li>5. Оптимизационные модели микро и макроэкономики.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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 эконометрическо-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>го 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;</li> <li>– содержательную сторону задач и возможность применения эконометрики для анализа социально-экономических процессов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели научно-технических задач эконометрики;</li> <li>– интерпретировать полученные результаты.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией проведения эконометрического исследования;</li> <li>– вычислительными возможностями: MS Excel, MathCad и др.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура современной эконометрики.</li> <li>2. Регрессионные модели.</li> <li>3. Временные ряды в эконометрических исследованиях.</li> <li>4. Системы эконометрических уравнений.</li> </ol>	
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 матема-</p>	108 (3 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тические методы в формализации решения прикладных задач. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы оптимизации и методы исследования операций;</li> <li>– содержательную сторону задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга, т.е. уметь идентифицировать проблему.</li> <li>– <b>уметь:</b></li> <li>– использовать компьютерные технологии реализации методов исследования операций;</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели научно-технических задач: задачи линейного и нелинейного программирования, целочисленные задачи и др.</li> <li>– <b>владеть:</b></li> <li>– математическими методами и моделями, с помощью которых формулируются и анализируются варианты управленческих решений;</li> <li>– вычислительными возможностями: MS Excel, MathCad и др.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в предмет.</li> <li>2. Методы и модели линейного программирования.</li> <li>3. Введение в нелинейное программирование.</li> <li>4. Введение в динамическое программирование.</li> <li>5. Введение в теорию игр.</li> <li>6. Введение в теорию массового обслуживания.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>программные прототипы решения прикладных задач. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разновидности языков и сред разработки Интернет приложений;</li> <li>– их специфические особенности;</li> <li>– особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых Интернет приложений;</li> <li>– особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента;</li> <li>– основные технологии программирования в части применения веб-скриптов</li> <li>– основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений;</li> <li>– основные технологии создания программных прототипов Интернет приложений;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять различные языки и среды разработки Интернет приложений;</li> <li>– разрабатывать системы управления контентом;</li> <li>– распознавать эффективные решения в области веб-разработки;</li> <li>– применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования;</li> <li>– применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования;</li> <li>– применять базовые ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений;</li> <li>– применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений;</li> <li>– рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа и выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений;</li> <li>– выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений;</li> <li>– основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования;</li> <li>– основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов интернет приложений и систем управления контентом.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие Интернет приложения. Классификация Интернет приложений.</li> <li>2. Языки реализации клиентских сценариев.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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. Дисциплина «Интернет программирование» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Интернет программирование» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента;</li> <li>– основные технологии программирования в части применения веб-скриптов;</li> <li>– особенности реализации ИТ-сервисов различных видов предприятий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования;</li> <li>– применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования;</li> <li>– рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере интернет программирования;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования и управления контентом.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механизмы взаимодействия web-сервера и клиента.</li> <li>2. Изучение препроцессора гипертекста PHP.</li> <li>3. Системы управления базами данных в веб-программировании.</li> </ol>	144 (4 ЗЕТ)
Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.06.01	<p><i>Облачные вычисления</i></p> <p>Целями освоения дисциплины является формирование необ-</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ходимого 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 создания и модификации информационных систем.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и терминологию в области стратегии развития информационных систем;</li> <li>– основные понятия и терминологию облачных вычислений;</li> <li>– концепцию облачных вычислений применительно к информационным системам;</li> <li>– основные понятия и терминологию облачных технологий;</li> <li>– области применения облачных технологий;</li> <li>– основные этапы жизненного цикла ИТ-инфраструктуры информационных систем;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать концепции, модели разработки стратегии развития информационных систем;</li> <li>– разрабатывать и апробировать стратегию развития информационных систем;</li> <li>– выделять основные процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем;</li> <li>– делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, облачных вычислений;</li> <li>– планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем и организовывать их исполнение с использованием облачных технологий;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа и выбора стратегии совершенствования информационных систем;</li> <li>– навыками инструментальных средств для анализа и совершенствования информационных систем;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– оптимальных решений в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры информационных систем, а также его информационной безопасности;</p> <p>– профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>– навыками внедрения программного обеспечения облачных систем для управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем;</p> <p>– навыками системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках для управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры информационных систем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений.</li> <li>2. Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития.</li> <li>3. Введение в понятия облачных вычислений.</li> <li>4. Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений.</li> <li>5. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.</li> <li>6. Технологии облачных вычислений.</li> <li>7. Миграция из стандартной среды в облачные приложения.</li> </ol>	
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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современную концепцию построения корпоративных систем поддержки принятия решений;</li> <li>– общетеоретические подходы к организации компьютерных систем поддержки решений</li> <li>– характеристики популярных систем поддержки принятия</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>решений OLAP-анализа, Data Mining, Big Data;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру Hadoop и его функциональное назначение надстроек;</li> <li>– основы математической теории принятий решений;</li> <li>– областей применимости и ограничений основных методов принятия решений в различных ситуациях;</li> <li>– описания проблемной ситуации и формализации модели принятия решения в этой ситуации;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать требования к корпоративным системам поддержки принятия решений, осуществлять проработку в виде образа решения;</li> <li>– понимать особенности проектирования систем поддержки принятия решений для различных задач/ процессов/организаций.</li> </ul> <p>уметь выделять критерии оценки и осуществлять выбор систем поддержки принятия решений по ним;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осваивать новые инструментальные средства поддержки принятия решений на основе базовых знаний принципов их работы</li> <li>– использовать программные средства оперативного анализа данных;</li> <li>– понимать и корректно обосновывать необходимость применения того и или иного метода решения задач кластеризации, классификации, регрессии, ассоциации и последовательности;</li> <li>– осуществлять анализ интеллектуальный анализ данных с помощью универсальных и специализированных средств.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть базовыми навыками проектирования систем поддержки принятия решений;</li> <li>– приемами и навыками работы с таким программными средствами как Deductor, Power Pivot;</li> <li>– приемами обработки данных с использованием Pandas Python;</li> <li>– терминологией и приемами использования современных методов организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска;</li> <li>– технологиями оперативного и интеллектуального анализа данных;</li> <li>– инструментальными средствами поддержки принятия решений. навыками применения современных методов организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска;</li> <li>– навыками выбора инструментальных средств поддержки принятия решений, соответствующих состоянию проблемы;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– навыками оценивания перспективы использования конкретных методов при решении прикладных задач. Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методологические основы процесса поддержки принятия решений</li> <li>2. Архитектура корпоративных систем поддержки принятия решений.</li> <li>3. Технологии проектирования СППР.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.07.01	<p><i>Управление рисками ИТ-проектов</i></p> <p><b>Целью освоения дисциплины</b> 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><b>Задачи курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрытие сущности и содержания основных понятий и категорий управления ИТ рисками;</li> <li>– изучение методологических основ и методических разработок в сфере управления ИТ рисками;</li> <li>– развитие научного мышления по широкому кругу проблем управления ИТ рисками;</li> <li>– формирование навыков самостоятельной и коллективной работы студентов по проблемам управления ИТ рисками.</li> </ul> <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>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>– программирование в ходе разработки информационной системы;</li> <li>– порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>– системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.</li> <li>– методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</li> <li>– проектно-ориентированное управление и процесс его внедрения на основе стандартов в области управления проектами;</li> <li>– стадии процесса управления проектами: инициация, планирование, контроль и регулирование, закрытие проекта.</li> <li>– 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</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>– выполнять программирование в ходе разработки информационной системы;</li> <li>– работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>– применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов</li> <li>– применять методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</li> <li>– управлять требованиями проекта</li> <li>– планировать проект в соответствии с заданием</li> <li>– осуществлять мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами</li> <li>– идентифицировать риски образовательных проектов</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведении моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>– выполнении программирования в ходе разработки информационной системы;</li> <li>– практическими навыками применения системного подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.</li> <li>– инструментами оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем</li> <li>– методами самостоятельного управления несложными проектами;</li> <li>– способностью помогать управляющему сложными проектами во всех функциональных областях управления проектами;</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и значение риска</li> <li>2. Методический аппарат анализа риска.</li> </ol>	
Б1.В.ДВ.07.02	<p><i>Управление качеством в ИТ-проектах</i></p> <p>Дисциплина «Управление качеством в ИТ-проектах» имеет целью 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><b>знать:</b></p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем;</li> <li>– рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества;</li> <li>– моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>– порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>– системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.</li> <li>– методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем</li> <li>– современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества, используемые на различных этапах её жизненного цикла: от этапов её проектирования, разработки и создания, опытных образцов до серийного производства и эксплуатации;</li> <li>– процедуры сертификации продукции и систем управления качеством.</li> <li>– принципы применения информационных технологий для построения и использования информационных систем, решения задач в экономике, управлении, бизнесе</li> <li>– различные типы предметных областей и проблем автоматизации их деятельности</li> <li>– типы объектов проектирования и их структуры</li> <li>– особенности системного и процессного подходов к управлению качеством</li> <li>– проектно-ориентированное управление и процесс его внедрения на основе стандартов в области управления проектами;</li> <li>– стадии процесса управления проектами: инициация, планирование, контроль и регулирование, закрытие проекта.</li> <li>– 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</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять на практике основные идеи, методы и принципы менеджмента качества при реализации проекта;</li> <li>– пользоваться основными терминами и понятиями в области менеджмента и управления качеством;</li> <li>– разработать и обосновать концепцию управления каче-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ством в проекте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– спроектировать технологию обеспечения качества проекта;</li> <li>– оценить качество проекта в целом и его элементов;</li> <li>– управлять качеством проекта;</li> <li>– использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;</li> <li>– применять статистические методы управления качеством для анализа проблем качества и их решения</li> <li>– применять методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.</li> <li>– правильно производить выбор вероятностно-статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных систем;</li> <li>– использовать современные информационные технологии в экономике и управлении, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпорации, холдинга, государственных систем</li> <li>– моделировать процессы обработки данных</li> <li>– проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения;</li> <li>– управлять требованиями проекта;</li> <li>– проектировать системы управления качеством, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества информационных систем, ИТ-инфраструктуры и обеспечения информационной безопасности на предприятии;</li> <li>– 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</li> <li>– владеть/владеть навыками:</li> <li>– категориальным аппаратом управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения;</li> <li>– методами анализа и оценки управленческих решений;</li> <li>– навыками работы с экономической литературой, информационными источниками, учебной и справочной литературой по проблемам управления качеством;</li> <li>– методами анализа основных составных частей (предпосылок) успешного менеджмента качества в проекте;</li> <li>– современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей;</li> <li>– навыками самостоятельной работы, самоорганизации и</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>организации выполнения поручений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением применять полученные знания и умения в практической деятельности.</li> <li>– инструментами оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем</li> <li>– методами моделирования процессов обработки данных</li> <li>– программными средствами для проектирования и моделирования ин-формационных систем</li> <li>– технологиями создания информационных систем</li> <li>– методами самостоятельного управления несложными проектами;</li> <li>– способностью помогать управляющему сложными проектами во всех функциональных областях управления проектами;</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Основные понятия в области управления качеством</li> <li>2. Сущность управления качеством проект</li> <li>3. Процессы управления качеством проекта</li> <li>4. Планирование качества</li> <li>5. Обеспечение качества</li> <li>6. Контроль качества проекта и постоянное совершенствование</li> <li>7. Основные инструменты управления качеством проекта.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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</p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>прикладное программное обеспечение;  ПК-8 – способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разновидности языков и технологий разработки Интернет приложений.</li> <li>– основные понятия в сфере политики информационной безопасности интернет приложений</li> <li>– Приемы реализации безопасности данных в CMS</li> <li>– Принципы работы систем управления контентом (CMS).</li> <li>– Структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;</li> <li>– дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем;</li> <li>– Преимущества и ограничения системы управления контентом с открытым исходным кодом</li> <li>– Современные стили и тенденции дизайна</li> <li>– основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений на различных языках веб-разработки</li> <li>– Способы реализации функциональных возможностей CMS</li> <li>– архитектуру построения CMS</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять риски, связанные с безопасностью интернет приложений</li> <li>– применять методическое обеспечение, технические средства для защиты интернет приложений от несанкционированного доступа, а также сохранности данных</li> <li>– обосновывать выбор наиболее эффективных решений для обеспечения безопасности интернет приложений</li> <li>– использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку интернет приложений;</li> <li>– Создавать дизайн по предоставляемым инструкциям и спецификациям;</li> <li>– Создавать и оптимизировать графику для сети Интернет;</li> <li>– Учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– Устанавливать, настраивать и обновлять плагины/модули CMS</li> <li>– Применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</li> <li>– Создать пользовательские темы/шаблоны для системы управления контентом</li> <li>– Создавать пользовательские плагины/модули для CMS.</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа различных технологий разработки Интернет при-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ложений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть техническими средствами защиты интернет приложения от несанкционированного доступа</li> <li>– обоснования выбора наиболее эффективных решений для обеспечения безопасности интернет приложений</li> <li>– установки, настройки CMS, а также развертывания интернет приложения на базе CMS</li> <li>– Принципами и методами адаптации графики для использования ее в интернет приложениях</li> <li>– Методами проектирования, разработки и реализации технического решения в области создания интернет приложений.</li> <li>– выбора цвета, типографики и композиции</li> <li>– Принципами работы CMS для реализации прототипирования интернет приложений</li> <li>– Основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов Интернет приложений.</li> <li>– Приемами разработки плагинов и пользовательских тем для CMS</li> <li>– Дисциплина включает в себя следующие темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии построения интернет приложений</li> <li>2. CMS Wordpress</li> <li>3. Программирование на WordPress</li> </ul> </li> </ul>	
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><b>знать:</b></p>	252 (7 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разновидности языков и технологий разработки мобильных приложений</li> <li>– их специфические особенности;</li> <li>– особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых мобильных приложений;</li> <li>– особенности взаимодействия мобильных приложений с сервером приложений;</li> <li>– основные технологии программирования в части применения мобильных приложений;</li> <li>– особенности применения различных языков разработки мобильных приложений;</li> <li>– основные приёмы создания программных прототипов мобильных приложений на различных платформах разработки;</li> <li>– основные технологии создания программных прототипов мобильных приложений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять различные языки разработки интернет приложений;</li> <li>– управлять интерфейсом мобильных приложений;</li> <li>– распознавать эффективные решения в области разработки мобильных приложений;</li> <li>– применять специализированные решения в сфере мобильной разработки;</li> <li>– рационально использовать базовые и специальные решения в сфере мобильной разработки;</li> <li>– применять базовые решения в сфере разработки программных прототипов мобильных приложений;</li> <li>– применять специализированные решения в сфере разработки программных прототипов мобильных приложений;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа различных языков и технологий разработки мобильных приложений;</li> <li>– выбора различных языков и технологий разработки мобильных приложений;</li> <li>– использования различных языков и технологий разработки мобильных приложений;</li> <li>– основными и расширенными методами решения задач в области мобильной разработки и управления контентом;</li> <li>– основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов мобильных приложений.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в разработку мобильных приложений.</li> <li>2. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние.</li> <li>3. Инструментальные среды для разработки мобильных при-</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ложений</p> <p>4. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения.</p> <p>5. Разработка мобильных приложений для ОС Android. View и Activity</p> <p>6. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью.</p> <p>7. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с локальной базой данных.</p> <p>8. Разработка мобильных приложений для iOS. Основные положения.</p> <p>9. Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений.</p> <p>10. Разработка кроссплатформенных приложений в среде Visual Studio.</p> <p>11. Техники программирования, сохраняющие заряд батареи. Энергосберегающие паттерны программирования.</p>	
<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
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 управленческие 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 приобретенных 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><b>знать:</b></p> <p>– сущность реинжиниринга бизнес-процессов;</p>	108 (3 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;</li> <li>– принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;</li> <li>– методы и способы сбора и обработки информации для формализации требований при реинжиниринге бизнес-процессов;</li> <li>– основы моделирования бизнес-процессов реинжиниринга прикладных информационных систем и процессов; основы индивидуальной и групповой работы при проведении реинжиниринга и аудита информационных систем;</li> <li>– мировой и российский опыт оценки эффективности проектов реинжиниринга;</li> <li>– основные классы систем, основные стандарты для отображения бизнес-процессов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы реинжиниринга для совершенствования бизнес-процессов предметной области, моделировать варианты осуществления бизнес-процессов организации;</li> <li>– проводить работы по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации;</li> <li>– принимать решения по выбору оптимального для организации бизнес-процесса</li> <li>– анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов бизнеса;</li> <li>– моделировать бизнес-процессы на предприятии и организационные преобразования;</li> <li>– принимать управленческие решения, связанные с эффективностью распределения и использования информационных ресурсов и организационной структуры предприятия;</li> <li>– использовать методы оптимизации производственного процесса; оценивать эффективность проектов реинжиниринга;</li> <li>– использовать базовые подходы к выбору информационных систем и ключевые характеристики заключаемых сделок;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами проведения реинжиниринга бизнес-процессов;</li> <li>– практическими навыками использования современных средств моделирования бизнес-процессов в целях их реинжиниринга;</li> <li>– методами документирования процессов реинжиниринга на предприятиях и в организациях;</li> <li>– подходами и методами сбора информации для формализации требований пользователей в рамках реинжиниринга бизнес-процессов и последующего организационного проектирования;</li> <li>– программными продуктами организационного проектиро-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вания и реинжиниринга бизнес-процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приёмами оценки затрат и рисков реинжиниринга бизнес-процессов;</li> <li>– - методами выбора информационных систем в соответствии с выявленными потребностями входя реинжиниринга бизнес-процессов.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения концепции реинжиниринга бизнеса.</li> <li>2. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>3. Технология реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>4. Функциональное моделирование бизнес-процессов.</li> <li>5. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.</li> <li>6. Стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing).</li> <li>7. Технологии динамического анализа бизнес-процессов.</li> </ol>	
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».</p> <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>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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные инструменты информационно-</li> </ul>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологии структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования КИС;</li> <li>– методы сбора информации и выявления информационных потребностей пользователей для формирования требований к КИС.</li> <li>– примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации КИС различных предметных областей</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные пакеты программ и специализированное ПО для решения задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet;</li> <li>– проводить анкетирование, интервьюирование, анализировать исходную документацию для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к ИС;</li> <li>– использовать методологии моделирования бизнес-процессов и данных в процессе формирования требований к ИС;</li> <li>– применять инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных организации.</li> <li>– проводить анализ программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы со стандартными пакетами программ и специализированным ПО для решения профессиональных задач;</li> <li>– практическими навыками сбора исходных данных у заказчика для формирования требований к ИС;</li> <li>– практическими навыками моделирования бизнес-процессов и данных с использованием методологий структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС;</li> <li>– навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину «Корпоративные информационные системы».</li> <li>2. Теоретические основы КИС.</li> <li>3. Прикладные основы КИС.</li> </ol>	
<b>Блок 2.</b>	<b>Практики</b>	
<b>Вариативная часть</b>		
Б2.В.01(У)	<i>Учебная - ознакомительная практика</i>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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 обучающегося, 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 электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия и методы самоорганизации и самообразования;</li> <li>– пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту;</li> <li>– обобщенные факты и представления в отношении информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в экономических ИС;</li> <li>– базовые принципы системного подхода;</li> <li>– методы математического моделирования систем и процессов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ;</li> <li>– критически подходить к выбору источников информации;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и средства защиты информации;</li> <li>– использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самоорганизации и самообразования при решении задач учебной практики;</li> <li>– навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации;</li> <li>– навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач;</li> <li>– навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов;</li> <li>– навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</li> <li>– навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап.</li> <li>2. Основной этап: Выполнение практических заданий руководителя практики</li> <li>3. Заключительный этап.</li> </ol>	
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>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающегося, 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 электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия и методы самоорганизации и самообразования;</li> <li>– пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту;</li> <li>– обобщенные факты и представления в отношении информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в экономических ИС;</li> <li>– базовые принципы системного подхода;</li> <li>– методы математического моделирования систем и процессов;</li> <li>– специфику доступа к научной литературе и электронным информационно-образовательным ресурсам вуза;</li> <li>– теоретические аспекты сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбранной теме;</li> <li>– практику применения отечественных стандартов для оформления научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные задачи с использованием современных ИКТ;</li> <li>– критически подходить к выбору источников информации;</li> <li>– использовать методы и средства защиты информации;</li> <li>– использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самоорганизации и самообразования при решении задач учебной практики;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовыми средствами обеспечения информационной безопасности;</li> </ul> <p>навыками по применению информационно-коммуникационных технологий к решению стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач;</li> </ul> <p>навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап</li> <li>2. Основной этап: Выполнение практических заданий руководителя практики</li> <li>3. Заключительный этап.</li> </ol>	
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 обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:</p>	216 (6 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<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 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы анализа информационных процессов и информационных потребностей организации;</li> <li>– методики анализа предметной области;</li> <li>– способы формирования информационных потребностей пользователей;</li> <li>– методы внедрения, адаптации и настройки современных информационно-коммуникационных технологий и систем;</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов;</li> <li>– методы сбора и обработки информации для выявления требований заказчика;</li> <li>– основные положения формирования технической документации на различных этапах жизненного цикла ИС;</li> <li>– методы оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС;</li> <li>– технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</li> <li>– методы описания предметной области автоматизации;</li> <li>– инструменты и методы выявления требований;</li> <li>– основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками;</li> <li>– техники выделения бизнес-процессов; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов;</li> <li>– методы программирования; прототипы программ;</li> <li>– основные типы документов, стадии разработки, их особенности;</li> <li>– основные типы эксплуатационных документов разработчика, их особенности;</li> <li>– основные виды технической документации;</li> <li>– основные стандарты на оформление технической документации;</li> <li>– современные проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) и их краткую характеристику;</li> <li>– знать примеры готовых программных решений, представленных на рынке программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</li> <li>– базовые принципы системного подхода;</li> <li>– методы математического моделирования систем и процессов;</li> <li>– методологии управления проектами информационных систем;</li> <li>– процедуру разработки проектов по созданию ИС на различных этапах жизненного цикла;</li> <li>– состав и особенности формирования ИТ-инфраструктуры</li> <li>основные принципы обеспечения информационной безопасности и защиты информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– выявлять информационные потребности организации к ИС;</li> <li>– выбирать и использовать инструментальные средства моделирования предметной области;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модели бизнес-процессов с использованием различных методологий и инструментальных средств;</li> <li>– составлять детальный план проекта внедрения;</li> <li>– анкетировать представителей заказчика;</li> <li>– документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации;</li> <li>– ориентироваться в инструментальных средствах поддержки разработки, внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения;</li> <li>– анализировать и прогнозировать процессы, опираясь на результаты, полученные путем моделирования;</li> <li>– отражать в документации процессы жизненного цикла ИС;</li> <li>– применять стандарты документирования ИС;</li> <li>– использовать инструментальные средства документирования ИС;</li> <li>– формулировать требования к создаваемым программным комплексам;</li> <li>– анализировать исходную документацию о деятельности организации;</li> <li>– идентифицировать бизнес-процессы;</li> <li>– программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</li> <li>– 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;</li> <li>– использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач;</li> <li>– работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;</li> <li>– использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;</li> <li>– готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</li> <li>– организовывать эксплуатацию и сопровождение ИС, организовывать и выполнять гарантийное и послегарантийное сопровождение ИС;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области;</li> <li>– навыками использования современных инструменталь-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных средств для организации и проведения работ по разработке, внедрению, адаптации и настройке прикладного программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конфигурирования и инсталляции прикладного программного обеспечения;</li> <li>– навыками применения современных инструментальных средств при проектировании ИС;</li> <li>– методами преобразования требований в формальные модели; навыками работы с современными инструментальными средствами;</li> <li>– навыками формализации требований заказчика;</li> <li>– навыками разработки технологической документации;</li> <li>– навыками использования инструментальных средств для разработки регламентирующей документации;</li> <li>– навыками разработки технологической документации;</li> <li>– методами преобразования требований в формальные модели; навыками работы с современными инструментальными средствами;</li> <li>– навыками формализации требований заказчика;</li> <li>– навыками обработки и формализации исходной информации;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;</li> <li>– 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;</li> <li>– навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС;</li> <li>– навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками применения полученной информации и результатов ее анализа при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также для профессиональной деятельности;</li> <li>– технологиями создания хранилищ данных, современными программными средствами управления БД;</li> <li>– навыками управления конфигурацией ИС в процессе эксплуатации, решения проблем и консультирование пользователей ИС.</li> </ul> <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап</li> <li>2. Основной этап</li> <li>3. Заключительный этап.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
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 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 прохождения <i>производственной-преддипломной</i> практики, 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 обучающегося, 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</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы анализа информационных процессов и информационных потребностей организации;</li> <li>– методики анализа предметной области;</li> <li>– способы формирования информационных потребностей пользователей;</li> <li>– основные положения формирования технической документации на различных этапах жизненного цикла ИС;</li> <li>– техники выделения бизнес-процессов; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов;</li> <li>– методы программирования; прототипы программ;</li> <li>– современные проектные решения по видам обеспечения ИС (техническое, организационное, информационное, программное, аппаратное и др.) и их краткую характеристику;</li> <li>– методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– выявлять информационные потребности организации к ИС;</li> <li>– выбирать и использовать инструментальные средства моделирования предметной области;</li> <li>– отражать в документации процессы жизненного цикла ИС,</li> <li>– применять стандарты документирования ИС;</li> </ul> <p>использовать инструментальные средства документирования ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать исходную документацию о деятельности организации;</li> <li>– идентифицировать бизнес-процессы;</li> <li>– использовать методологии структурного и объектно-ориентированного анализа для построения моделей бизнес-процессов;</li> <li>– программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;</li> <li>– 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;</li> <li>– оценивать затраты и риски при создании экономических</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС различных предметных областей;</li> <li>– использовать принципы системного подхода и методы математического моделирования в формализации решения прикладных задач;</li> <li>– работать с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;</li> <li>– использовать и анализировать информацию, извлекаемую из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;</li> </ul> <p><b>владеть/владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения анализа предметной области;</li> <li>– навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области;</li> <li>– навыками построения моделей прикладных и информационных процессов организации;</li> <li>– владеет навыками разработки технологической документации;</li> <li>– владеет навыками использования инструментальных средств для разработки регламентирующей документации;</li> <li>– методами программирования; методами разработки прототипов программного обеспечения;</li> <li>– 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;</li> <li>– навыками применения различных методик оценки затрат и рисков при создании экономических информационных систем;</li> <li>– навыками анализа программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС;</li> <li>– навыками применения стандартных методов системного подхода для решения учебных задач;</li> <li>– навыками использования соответствующего инструментария для решения прикладных задач на основе моделирования систем и процессов;</li> <li>– навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Практика включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап</li> <li>2. Основной этап</li> <li>3. Заключительный этап.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
<b>Вариативная часть</b>		
ФТД.В.01	<p><i>Практикум по программной инженерии</i></p> <p>Целями освоения дисциплины «Практикум по программной инженерии» являются: приобретение базовых навыков предметно-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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру, особенности, достоинства и недостатки хранения данных в файлах различных форматов (TXT, DBF, HTML, XML);</li> <li>– интернет-протоколы для HTTP и FTP соединений, передачи электронной почты;</li> <li>– основы технологий OLE и COM, их достоинства и недостатки;</li> <li>– понятия XML-сериализации, особенности сериализации простых и сложных типов данных в платформе «1С: Предприятие»;</li> <li>– объектные модели документов HTML и XML, XML-схема, принципы работы XML-парсера, XSL преобразований (XSLT);</li> <li>– основные объекты и механизмы программирования на платформе 1С: предприятие;</li> <li>– основные конструкции языка программирования платформы 1С: Предприятие;</li> <li>– понятие плана обмена, общие принципы планирования задач обмена данными, инфраструктура сообщений, служба регистрации изменений, стратегии распространения данных, принципы работы конфигурации «Конвертация данных»;</li> <li>– назначение основных объектов корпоративной информационной системы «1С: Предприятие» и взаимосвязей между</li> </ul>	324 (9 ЗЕТ)

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



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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
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 представления 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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>– принципы структурного и модульного программирования;</li> <li>– принципы отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>– принципы объектно – ориентированного программирования;</li> <li>– структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;</li> <li>– методы верстки веб-сайтов;</li> <li>– элементы и конструкции языка javascript и способы их применения для построения клиентских сценариев;</li> <li>– элементы и конструкции языка PHP и способы их применения для построения серверных сценариев;</li> <li>– сущность, назначение и структуру объектной модели</li> </ul>	324 (3 ЗЕТ)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рамках разработки веб-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками эксплуатации mysql;</li> <li>– навыками создания веб-приложения с доступом к бд.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы HTML. Каскадные таблицы стилей – CSS.</li> <li>2. JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений.</li> <li>3. Фреймворки JavaScript.</li> <li>4. PHP.</li> <li>5. СУБД MySQL.</li> <li>6. Фреймворк PHP- Laravel.</li> </ol>	
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"> <li>– ознакомить обучающихся с возможностями использования информационных технологий в учебной деятельности;</li> <li>– 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;</li> <li>– развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования средств информационных технологий при изучении различных учебных дисциплин;</li> <li>– приобретать опыт использования специальных информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– сформировать навыки использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <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 требо-</p>	144 (4 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ваний информационной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации;</li> <li>– различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками иллюстрации учебных работ с использованием средств информационных технологий;</li> <li>– навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию;</li> <li>– современными технологиями работы с учебной информацией</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья</li> <li>2. Аппаратное обеспечение ЭВМ.</li> <li>3. Тифлотехнические средства в профессиональной деятельности</li> <li>4. Программное и тифлопрограммное обеспечение ЭВМ</li> <li>5. Основы работы в сети Интернет</li> <li>6. Дистанционные образовательные технологии. Использование адаптивных технологий в учебном процессе</li> </ol>	
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,</p>	108 (3 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>могут быть необходимы при написании выпускной квалификационной работы</p> <p>Задачи изучения курса «Адаптированные информационно-коммуникационные технологии»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение и освоение на практике методов работы: распознавание инноваций; планирование и выполнение мероприятий 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;</li> <li>– 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.</li> </ul> <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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения понятий из области инновационной экономики и технологического предпринимательства;</li> <li>– основную специфику предпринимательской деятельности</li> <li>– законодательную основу в области предпринимательства</li> <li>– Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей предпринимательской деятельности</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять объекты предпринимательской деятельности;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения задач; распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели инновационных задач;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать экономические положения, связанные с предпринимательской деятельностью</li> <li>– использовать основы правовых знаний в сфере предпри-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нимательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления предпринимательской деятельности.</li> <li>– <b>владеть:</b></li> <li>– основами применения экономических знаний в сфере предпринимательской деятельности и способен применять их на практике.</li> <li>– навыками использования правового анализа при организации предпринимательской деятельности</li> <li>– приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при осуществлении предпринимательской деятельности</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  1. Введение в технологическое предпринимательство.  Тема 2. Технологическое предпринимательство  Тема 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта.</p>	