

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель ректора по развитию УП

Заведующий кафедрой «Прикладная математика и информатика»

(подпись) А.Н. Ярыгин
(И.О. Фамилия)

(подпись) А.В. Очеповский
(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Бизнес-информатика

(направленность (профиль))

Форма обучения: _____ заочная _____

Распределение часов по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды контроля в семестрах:	Зачеты 3						
	№№ курсов						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам			3				3
Часы			108				108
Недели			2				2

Тольятти, 2016

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика» (протокол заседания № 8 от «19» февраля 2016г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до « 31 » августа 20__ 21__ г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № 9 от « 22 » __ 02__ 2017 г.

Протокол заседания кафедры № 7 от « 28 » __ 02__ 2018 г.

Протокол заседания кафедры № 6 от « 13 » __ 02__ 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 09 » __ 09__ 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 28 » __ 08__ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

«__» _____ 201__ г.

(подпись)

Л.Р. Хамидуллова
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(наименование практики)

Учебная практика закрепляет знания и умения, приобретенные студентами в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

1. Цель и задачи практики

Цель – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики.

Задачи:

1. Изучить организационную структуру базы практики как объекта информатизации, особенности функционирования объекта, представление организационных структур в виде схем.
2. Изучить особенности имеющихся на предприятии информационных систем, а также средств сбора, обработки и передачи информации.
3. Изучить опыт выбора и использования средств информационной и вычислительной техники для построения информационных систем и банков информации.
4. Приобрести практический опыт работы с локальными и глобальными вычислительными сетями.
5. Приобрести навыки обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей в экономических информационных системах.
6. Изучить опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм.
7. Приобрести навыки практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.
8. Собрать конкретный учебный материал для выполнения курсовых работ в процессе дальнейшего обучения в ВУЗе.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Реинжиниринг бизнес-процессов», Производственная практика.

3. Способ проведения практики

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

Форма проведения учебной практики:

- индивидуальная.

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится в аналитических, экономических, управленческих и научно-исследовательских службах предприятий и организаций различных отраслей и форм собственности, связанных с применением методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов моделирования и прогнозирования информационных, экономических и производственных процессов, разработкой и реализацией проектных решений по автоматизации и информатизации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования.

Среди основных баз практики можно выделить:

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- EPAM Systems, тольяттинский офис;
- ООО «ПрограммМастер»;
- ГК «Комсофт»;
- МФЦ г. Тольятти;
- ОАО «СК «Астро-Волга»;
- ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет»: кафедра «Прикладная математика и информатика», НОЦ «Математические модели, распределенные вычисления и системы».

Возможны и другие места проведения практики.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1)	Знать: нормативно-правовые документы международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
	Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты при реализации информационных систем в предметной области
	Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами международными и отечественными стандартами при создании информационных систем
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Знать: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Уметь: использовать методы информационной и библио-

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)	графической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности
	Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22)	Знать: программно-технические средства, информационные продукты и услуги для создания и модификации ИС
	Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
	Владеть: навыками проведения анализа рынка анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1. Подготовительный этап	Подготовка договора на практику.
2. Теоретический этап	Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику. Знакомство с характеристиками технического и аппаратного обеспечения, используемого в структурном подразделении
3. Практический этап	Изучение технологии разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ. Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения сетевого программного обеспечения. Изучение предметной области и выполнение обследования деятельности подразделения
4. Заключительный этап	Сбор информации и подготовка отчетов по всем видам деятельности. Представление результатов работы в виде сформированного отчета.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

Доцент, к.пед.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

О.М. Гущина
(И.О.Фамилия)

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики 3

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
1. Подготовительный этап	4	Подготовка договора на практику	4	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики.	Персональный компьютер, сеть Интернет, профессиональное программное обеспечение в соответствии с поставленными индивидуальными задачами учебной практики	Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
2. Теоретический этап	4	Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику.	4	Составление структурной схемы предприятия с описанием основных функций конкретного подразделения.		Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
	4	Знакомство с характеристиками технического и аппаратного обеспечения, используемого в структурном подразделении	4	Составление аналитического отчета об используемом техническом и аппаратном обеспечении структурного подразделения организации			1, 2, 3, 4, 5
3. Практический этап	10	Изучение технологии разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ	10	Составление аналитического отчета об используемых СУБД, языках программирования; о входной, выходной, нормативно-справочной информации и способах ее организации, структуре		Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5

				обрабатываемых данных, технологии хранения и восстановления информации на магнитных носителях.			
	10	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения сетевого программного обеспечения	10	Составление аналитического отчета об используемом на предприятии и в его структурных подразделениях сетевого программного обеспечения, технологии передачи данных.		Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
	10	Изучение предметной области и выполнение обследования деятельности подразделения	10	Описание внутренней и внешней информационной структуры подразделения с использованием методологии структурного анализа (методологии IDEF0, DFD, ERD).		Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
4. Заключительный этап	8	Сбор информации и подготовка отчетов по всем видам деятельности,		Подготовка необходимой документации по месту прохождения практики		Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
	4	Представление результатов работы в виде сформированного отчета		Представление презентации к докладу о проделанной работе	ПК, подключенный к сети Интернет	Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	1, 2, 3, 4, 5
Итого:	54		54				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

По окончании практики студенты оформляют всю необходимую документацию о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики и согласно требованиям программы практики.

Студенты, не представившие отчетную документацию в установленные сроки, на основании Положения о промежуточной аттестации студентов к зачету по практике не допускаются.

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики	Допускаются все	<p>20 баллов ставится студенту, который предоставил отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями и содержащий полное описание полученных результатов</p> <p>10 баллов ставится студенту, который предоставил отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями и содержащий краткое описание полученных результатов</p> <p>5 баллов ставится студенту, который предоставил частичный отчет, оформленный с замечаниями по отношению к установленным требованиям и содержащий частичное описание результатов</p> <p>0 баллов ставится студенту, который не представил отчет по результатам выполнения разделов индивидуального плана практики</p>

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу)	Допускаются все	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов

Время проведения промежуточной аттестации **последний рабочий день практики по графику учебного процесса.**

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1.	Какова организационная структура предприятия (организации)?
2.	Как выглядит диаграмма информационных, финансовых и материальных потоков на предприятии?
3.	Какие информационные технологии используются на предприятии?
4.	Как выглядит состав и структура средств вычислительной техники на предприятии?
5.	Как выглядит состав и структура средств организационной техники на предприятии?
6.	Какова структура используемого программного обеспечения (дифференцировать описание: системное, служебное, прикладное и т.д.) на предприятии?
7.	Как выглядит документооборот в подразделениях предприятия?
8.	Какие формы отчетности существуют в подразделениях предприятия? Как осуществляется процесс автоматизации этапа составления отчетности?
9.	Каковы характеристики используемого АРМ в подразделениях предприятия?
10.	Какие нормативные документы необходимы при использовании выделенного АРМ в подразделениях предприятия?
11.	Понятия «пользователь» и «тип пользователя». Понятие «требование пользователя». Типы работы с требованиями.
12.	Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе физического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
13.	Понятие локальной логической модели данных. Способы создания глобальной логической модели данных.
14.	Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ. Требования, предъявляемые к проектированию пользовательского интерфейса.
15.	Миссия информационной системы и миссия организации. Цели организации и цели информационной системы.
16.	Виды и состав проектной документации.
17.	Подход к определению возможностей информационных систем.
18.	Этапы проектирования базы данных и пользовательских приложений. Цель и виды работ на этапе логического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
19.	Понятие предметной области. Типология свойств объекта и связей предметной области.
20.	Декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ОПК-1	отчет по учебной практике
2	Теоретический этап	ОПК-1, ОПК-4	отчет по учебной практике
3	Практический этап	ОПК-1, ОПК-4, ПК-22	отчет по учебной практике
4	Заключительный этап	ОПК-1, ОПК-4	отчет по учебной практике

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Задания на практику

Задание №1. Подготовка отчета по учебной практике

Аналитический отчет по учебной практике представляет собой записку объемом 15-20 страниц машинописного текста (в этот объем не входят необходимые иллюстративные, графические, табличные и иные материалы).

Текст печатается с одной стороны листа стандартного формата (210x297 мм), интервал 1,5, нумеруется, делаются ссылки в тексте на формулы и на литературные и иные источники.

Дополнительные требования к оформлению отчета:

- отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- в отчете недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

Аналитический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- характеристики разработок и исследований, выполненных при участии студента в ходе практики;

- перечня материалов и данных, собранных в ходе практики для написания отчета;
- заключения;
- приложений к отчету (при необходимости).

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во *введении* приводится (кратко) общая характеристика места практики, где непосредственно работал студент.

При этом указывается цель практики, место ее прохождения, дата начала и продолжительность, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

При описании *разработок и исследований*, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки Прикладная информатика.

При этом следует описать организацию работы в процессе практики; указать практические задачи, решаемые студентом за время прохождения практики.

Перечень *материалов и данных*, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В *заключении* проводится анализ выполненной на практике работы. При этом следует описать навыки и умения, приобретенные за время практики; сделать выводы и дать предложения по улучшению деятельности; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и т.д., которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

Критерии оценки:

- 80-100 баллов за отчет выставляется студенту, если он в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход; отчетная документация представлена в срок в полном объеме, нет замечаний по ее оформлению и содержанию; отзыв руководителя положительный; в нем полно раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала; присутствуют элементы научного исследования; ошибки и неточности отсутствуют.
- 60-79 за отчет выставляется студенту, если он выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности; отчетная документация представлена с незначительным нарушением сроков в полном объеме, замечания по ее оформлению и содержанию небольшие; отзыв руководителя положительный; в отчете содержание раскрыто достаточно полно основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы; отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению; отсутствуют грубые ошибки и неточности.
- 40-59 за отчет выставляется студенту, если он выполнил программу практики не в полном объеме, нуждался в помощи при выполнении заданий практики и подготовке отчета; отчетная документация предоставлена в срок не в полном объеме, есть серьезные замечания по ее оформлению и содержанию, потребовавшие доработки; отзыв руководителя положительный с замечаниями; в отчете содержание раскрыто слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными; существуют нарушения в оформлении отчета.
- 0-39 за отчет выставляется студенту, если он не выполнил программу практики; отчетная документация не представлена или в отчете очень слабо рассмотрены

практические вопросы задания; отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению, такой отчет должен быть полностью исправлен.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

В рамках учебной практики предусмотрены следующие образовательные технологии:

- **дистанционные образовательные технологии.**

11.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

11.1.1 Организация практики

Для прохождения практики для всех студентов назначаются преподаватели – кураторы от кафедры, а также кураторы от базы практики, под руководством которых студенты проходят практику в производственных коллективах.

Индивидуальная программа деятельности студента должна быть согласована с планом работы коллектива базы практики и обусловлена целями и задачами учебной практики.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

По окончании практики студенты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются приказом ректора на руководителей практики по направлению подготовки.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Кафедра выделяет руководителя учебной практики, который оказывает студенту организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики от кафедры:

- согласовывает индивидуальные задания учебной практики;
- оказывает методическую помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- принимает у студентов отчет по практике;
- составляет отчет о практике и представляет его в учебно-методическое управление.

11.1.2. Подготовка отчета о прохождении практики

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента. Объем отчета должен быть от 15 до 20 страниц печатного текста. Отчет, оформленный надлежащим образом, должен быть сброшюрован с помощью папки типа скоросшивателя.

Структура отчета должна быть следующей:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Характеристика предприятия - места практики

Схема информационных потоков конкретного подразделения

Описание информационных систем

Описание задач, решаемых за время практики (тексты и описание изученных или разработанных в ходе практики программных модулей)

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

По результатам практики студент должен представить следующую отчетную документацию:

1. Характеристику от непосредственного руководителя практики от организации, руководителя организации или его заместителя (с подписью руководителя практики, заверенную печатью организации, в которой студент проходил практику).

2. Отчет о прохождении практик, составленный студентом и удостоверенный его подписью. В нем необходимо отразить:

- место и время прохождения практики;
- в каком его подразделении он походил практику, сроки прохождения;
- описание выполненной работы с указанием объема этой работы.

К отчету прилагается подписанный и заверенный отзыв руководителя практики от предприятия (организации), содержащий данные о сроках практики; названии подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностную характеристику студента-практиканта и его отношение к работе. Далее дается оценка выполнения практикантом программы практики и индивидуальных заданий. Отзыв руководителя практики от предприятия обязательно заверяется печатью предприятия.

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

11.2. Общие рекомендации студентам по прохождению практики

При прохождении практики студенты должны

- изучить предоставленную учебно-методическую документацию по практике;
- находясь по месту практики, выполнять правила внутреннего трудового распорядка, действующего в государственных органах, учреждениях или организациях, где проходит практика; –
- строго соблюдать правила техники безопасности;
- быть вежливым, внимательным в общении с сотрудниками;
- выполнять учебно-методические задания, предусмотренные настоящей программой;
- выполнять задания руководителя практики от организации;
- по окончании практики, в установленный кафедрой срок, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

В результате прохождения практики студент должен получить знания по следующим вопросам организации и функционирования информационных систем:

1) компоненты информационных систем:

- предметная область;
- база данных;
- концептуальная схема и информационный процессор (вычислительная система, программное обеспечение и система управления базой данных, образующие вместе систему хранения и манипулирования данными);
- специальное должностное лицо – администратор базы данных (специалист или группа специалистов) параметрические пользователи;

2) описание хранимой и обрабатываемой информации в информационной системе на 3-х уровнях детализации:

- внешний уровень – описание информационных потребностей конечного пользователя (генерация отчетов при применении прикладных программ);
- концептуальный уровень – полное абстрактное описание информационного понятия базы данных на уровне понятий информационных системы (такое формальное представление о базе данных, чтобы любое внешнее представление являлось его подмножеством);
- внутренний уровень – описание способа хранения информации в памяти ПЭВМ и методов доступа к ней. Уровень соответствует наиболее детальному представлению о процессах обработки данных в системе (СУБД);

3) характер деятельности пользователей информационной системы:

- параметрические пользователи, работающие с информационной системой постоянно, в соответствии с четко определенной областью, по регламентированным процедурам;
- случайные пользователи, взаимодействие которых с информационной системой не обусловлено их служебными обязанностями;
- системные программисты, которые разрабатывают служебные программы, расширяющие возможности операционной системы СУБД;
- администратор базы данных – специалист или группа специалистов, заняты обслуживанием пользователей базы данных (администратор должен координировать процессы сбора информации, проектирования и эксплуатации баз данных, обеспечения защиты и целостности данных);

4) особенности организации, функционирования систем различных типов:

- абонентские системы (рабочие системы, терминантные системы, комбинированные системы);
- административные системы.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. О. Блинов [и др.] ; под ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 343 с. - ISBN 978-5-238-01823-2.	учеб. пособие	ЭБС «IPRbooks»
2.	Тельнов Ю. Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами [Электронный ресурс] : методология и технология : учеб. пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Ю. Ф. Тельнов, И. Г. Фёдоров. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 207 с. - ISBN 978-5-238-02622-0.	учеб. пособие	ЭБС «IPRbooks»
3.	Котляров В. П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / В. П. Котляров. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 335 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-94774-406-4.	учеб. пособие	ЭБС «IPRbooks»
4.	Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] : [курс лекций] / А. И. Долженко. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 300 с. : ил. - (Основы информационных технологий).	курс лекций	ЭБС «IPRbooks»
5.	Привалов И. М. Основы аппаратного и программного обеспечения [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И. М. Привалов ; Сев.-Кавказ. федерал. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 145 с.	учеб.-метод. пособие	ЭБС «IPRbooks»

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки _____
(подпись)

АМ Асаева
(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
МП

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
6.	Автоматизация и управление в технологических комплексах [Электронный ресурс] : [монография] / А. М. Русецкий [и др.] ; под ред. А. М. Русецкого. - Минск : Беларуская навука, 2014. - 374 с. - (Технологические комплексы : проектирование, производство, применение). - ISBN 978-985-08-1774-7.	монография	ЭБС "IPRbooks"
7.	Юдин К. А. Автоматизация проектирования с применением Autodesk Inventor 2012 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. А. Юдин ; Белгородский гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова. - Белгород : БГТУ : ЭБС АСВ, 2013. - 128 с.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
8.	Золотов С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Ю. Золотов ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Эль Контент, 2013. - 86 с. - ISBN 978-5-4332-0083-8.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – 2-е изд., стер. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. – 96 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/199/80199>
- Гришенцев А.Ю. Теория и практика технического и технологического эксперимента [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010 – 102 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/440/73440>
- Дюженкова Н.В., Молоткова Н.В., Радько О.Ю., Хазанова Д.Л., Уляхин Т.М. Технология и организация практической деятельности в сфере бизнес-информатики. Организация учебной и производственной практики [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. – 80 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/101/73101>
- Втюрин В.А. Компьютерные технологии в области автоматизации и управления. [Электронный ресурс] Учебное пособие по направлению 220700 " Автоматизация технологических процессов". – СПб: СПбГЛТУ. 2011. – 103 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/063/77063>

- Втюрин В.А. История и методология науки и производства в области автоматизации [Электронный ресурс]: Учебное пособие по направлению 220700 " Автоматизация технологических процессов". – СПб: СПбГЛТУ. 2011. – 96 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/062/77062>
- Математическая экономика в управлении бизнес-процессами [Электронный ресурс]: методические указания / сост.: В.Н. Дякин, С.Б. Путин, С.А. Скворцов, С.С. Толстошеин. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 32 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/463/76463>
- Минко И.С. Бизнес-планирование инновационных проектов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 171 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/499/80499>
- Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 66 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/174/78174>
- Платунова С.М. Методы проектирования фрагментов компьютерной сети [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 51 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/571/78571>

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	1398	2013г., № 00179-40183-81808-ААОЕМ, бессрочный
2.	Microsoft Office 13	не ограничено	№61935138 от 28.05.2012 (бессрочный)
3.	DreamSpark в составе: Microsoft Visio; Microsoft Visual Studio; Microsoft Access; Microsoft Project	1	До 01.07.2020. Продлевается каждые 3 года
4.	Oracle Products (Oracle Academy: Institution Level License Bundle)	не ограничено	Oracle Order 38027935 02/02/2016 (срок действия до 01.2019)

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
1.	<p>Аудитория веб конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, Транспарант-перетяжка, системный блок	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16В, УЛК-807	17,1	1