

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.02(У)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная практика) 2

(наименование практики)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Цифровая трансформация бизнеса

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя		
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	0,2	0,2
Иные формы	179,8	179,8
Итого	180	180

Программу практики составил:

старший преподаватель, Рогова Н.Н.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия программы практики до «31» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «09» сентября 2019 г.).

1. Цель практики

Цель – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете; приобретение первичных профессиональных навыков и практического опыта в профессиональной деятельности в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Основы программирования», «Базы данных», «Архитектура компьютеров и операционные системы», Учебная практика (ознакомительная практика) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Компьютерные сети», «Управление качеством программного обеспечения», Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1.

3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: Учебная практика

Способ (при наличии): «—»

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

ознакомительная практика .

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- а) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- б) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- в) кафедра «Прикладная математика и информатика», НОЦ «Математические модели, распределенные вычисления и системы», НИЛ «Академия информационных технологий».

Учебная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Знает понятие и признаки коррупции, направления противодействия коррупции, сущность профессиональной деформации УК-10.2 Выявляет и дает оценку коррупционного поведения и содействует его пресечению УК-10.3 Нетерпимо относится к коррупционному поведению, к уважительным отношением к праву и закону</p>	<p>Знать: - признаки коррупционного поведения;</p> <p>Уметь: - разрешать вопросы организации профилактической деятельности; выявлять и преодолевать проблемы в применении правовых норм;</p> <p>Владеть: – базовыми навыками оценки коррупционного поведения;</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1: Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования</p>	<p>Знать: – методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: базовыми навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.1: Определяет и оценивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: – виды современных информационных технологий и программных средств;</p> <p>Уметь: – осуществлять выбор подходящих информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: – навыками применения информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p>	<p>ИОПК-3.1: Оценивает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p>	<p>Знать: – требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>–реализовывать меры по выполнению требований информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>–навыками выявления возможных угроз информационной безопасности и средствами их нейтрализации</p>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1: Демонстрирует знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<p>Знать:</p> <p>–основные виды стандартов и иных видов технической документации в области применения и разработки информационных систем и программного обеспечения;</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать стандарты и иную техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть:</p> <p>–навыками использования технической документации в профессиональной деятельности;</p>
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <p>–процедуры установки и тестирования программного и аппаратного обеспечения ИС;</p> <p>Уметь:</p> <p>– устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p> <p>Владеть:</p> <p>–навыками изучения и применения технической документации при установке и эксплуатации программного и аппаратного обеспечения</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.1: Демонстрирует понимание основ теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования	Знать: – методы исследования предметной области с целью автоматизации бизнес- Уметь: – анализировать организационно-технические и экономические процессы Владеть: – навыками анализа бизнес-процессов при исследовании предметной области;
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1: Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: – методы представления алгоритмов и алгоритмические языки программирования; Уметь: – применять современные технологии программирования при решении профессиональных задач; Владеть: – навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования;
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1: Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационных систем	Знать: – стадии и модели жизненного цикла информационных систем; Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1 Разбирается в методах коммуникаций в проектах; межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций	Знать: – методологии и программные средства проектирования и разработки информационных систем Уметь: – взаимодействовать с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; Владеть: – навыками профессионального взаимодействия с участниками проектной деятельности при решении задач автоматизации

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
ИФ	Организационный этап. Оформление договора с организацией.	4	10	10	Договор с организацией
ИФ	Подготовительный этап. Определение целей и задач практики. Инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику.	4	11	90	График прохождения практики
ИФ	Теоретический этап. Знакомство с характеристиками технического и аппаратного обеспечения, используемого в структурном подразделении. Изучение предметной области.	4	40		Отчет по теоретическому этапу
ИФ	Практический этап. Выполнение практических заданий.	4	90		Отчет по практическому этапу
ИФ	Заключительный этап. Сбор информации и подготовка отчетов по всем видам деятельности. Представление результатов.	4	20		Отчет по утвержденному графику прохождения практики
СРП	Подготовка отчета	4	8,8		
ПА	Промежуточная аттестация	4	0,2		
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет по практике
Итого:			180		

8. Образовательные технологии

В рамках учебной практики предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология развития критического мышления: решение ситуационных задач; презентационный метод; демонстрационный метод;
- информационные технологии: презентационный метод;
- технология проектного обучения: решение проблемной (производственной) ситуации; метод защиты проекта;
- технология портфолио: метод работы с информационными базами данных; конференция по защите портфолио.

9. Методические указания

9.1. Организация практики

Перед началом практики вся необходимая информация по проведению учебной практики доводится до студентов дистанционно с помощью системы обучения, телекоммуникационных средств связи.

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;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики с помощью коммуникационных средств связи;
- определяет график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- оказывает методическую помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета, используя возможности форума, открытого в курсе системы обучения;
- анализирует отчетную документацию студентов и оценивает их работу совместно с руководителями практики от предприятий;
- принимает у студентов отчет по практике.

Форум – средство общения пользователей в сети с использованием специального программного обеспечения, позволяющее его участникам общаться между собой не в режиме реального времени. Сообщения, отправленные на форум, могут храниться в нём неограниченно долго, и ответ на форуме может быть дан в любое время, удобное его участнику, а не в тот же день, когда появился обсуждаемый вопрос. Посредством форума предоставляется возможность в системе дистанционного образования коллективного общения и обсуждения.

9.2. 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.

Структура отчета должна быть следующей:

Титульный лист

Содержание

Введение

Характеристика предприятия - места практики

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.

9.3. Общие рекомендации студентам по прохождению учебной практики (ознакомительной практики) 1.

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, отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

В результате прохождения учебной 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);
- 2) описание хранимой и обрабатываемой информации в информационной системе.
- 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, занятые обслуживанием пользователей базы данных (администратор должен координировать процессы сбора информации, проектирования и эксплуатации баз данных, обеспечения защиты и целостности данных).

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-10	
ОПК-1	
ОПК-2	

	<p>Вопросы к зачету с оценкой № 1-30</p> <p>Отчет по практике.</p>
ОПК-3	
ОПК-4	
ОПК-5	
ОПК-6	
ОПК-7	
ОПК-8	
ОПК-9	

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

Оформление договора на практику

Критерии оценки:

10 баллов выставляется студенту, если документ отсканирован и прикреплен на странице курса за 2 недели до начала практики

10.2.1. Подготовка отчета по учебной практике

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). Отчет, оформленный надлежащим образом.

Структура отчета должна быть следующей:

- *Титульный лист.*
- *Содержание.*
- *Введение.*
- *Основная часть, включающая:*
 - *Характеристику предприятия - места практики;*
 - *Схемы информационных потоков конкретного подразделения;*
 - *Описание информационных систем;*
 - *Описание задач, решаемых за время практики.*
- *Заключение.*
- *Список использованной литературы.*
- *Приложения.*

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.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики от кафедры «Прикладная математика и информатика».

Текст печатается с одной стороны листа стандартного формата (210x297 мм), междустрочный интервал 1.5, страницы нумеруется, делаются ссылки в тексте на формулы (все формулы нумеруются в круглых скобках справа от 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.

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:

90 баллов выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, без ошибок;

40-80 баллов выставляется студенту, если задание выполнено в срок, но допущены ошибки;

1-30 баллов выставляется студенту, если задание выполнено после срока, допущены ошибки;

0 баллов выставляется студенту, если задание не выполнено и не прикреплено на странице курса.

Критерии оценки учебной практики:

○ 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.

Критерии оценки:

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
	«отлично»	80-100 баллов
	«хорошо»	60-79 баллов
	«удовлетворительно»	40-59 баллов
	«неудовлетворительно»	0-39 баллов

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1.	Опишите цель и виды работ на этапе концептуального проектирования базы данных и пользовательских приложений.
2.	Опишите цель и виды работ на этапе логического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
3.	Опишите цель и виды работ на этапе физического проектирования базы данных и пользовательских приложений.
4.	Понятие пользовательского интерфейса (ПИ). Типы ПИ.
5.	Требования, предъявляемые к проектированию пользовательского интерфейса.
6.	Опишите виды и состав проектной документации на предприятии.
7.	Подход к определению возможностей информационных систем.
8.	Какие стандарты используются при разработке документации при проектировании ИС?
9.	Как на предприятии решается проблема администрирования используемых баз данных?
10.	Опишите состав и функции персонала информационных систем.
11.	Как соотносятся понятия «Информационная система» и «Информационные технологии»?
12.	Что понимается под информационным обеспечением информационных систем?
13.	Каким образом реализованы методы и технологии защиты информации в базах данных на предприятии?
14.	Каким образом реализованы базы данных в конкретной СУБД на предприятии?
15.	Какие СУБД используются на предприятии?
16.	Какие системы классификации и кодирования информации используются в информационном обеспечении ИС?
17.	Что включается в математическое обеспечение информационных систем?
18.	Что включается программное обеспечение информационных систем?
19.	Техническое обеспечение информационных систем. Характеристика и описание.
20.	Правовое обеспечение информационных систем. Характеристика и описание.
21.	Технологическое обеспечение информационных систем. Характеристика и описание.
22.	Вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла информационных систем. Их характеристика.
23.	Жизненный цикл информационных систем. Стадии жизненного цикла информационных систем.
24.	Основные процессы жизненного цикла информационных систем. Их характеристика.
25.	Классификация информационных систем по масштабности применения. Описание и примеры.
26.	Классификация информационных систем по сфере применения: информационно-справочные системы. Описание и примеры
27.	Классификация информационных систем по сфере применения: офисные информационные системы. Описание и примеры
28.	Понятие архитектуры ИС.
29.	Архитектура «файл-сервер». Классическое представление данной архитектуры ИС. Достоинства и недостатки.
30.	Архитектура «клиент-сервер». Классическое представление данной архитектуры ИС. Достоинства и недостатки.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова	Проектирование и разработка информационных систем	Учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
2.	Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина	Управление развитием информационных систем	Учебник	2020	ЭБС "IPRbooks"
3.	Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов	Базы данных	Учебное пособие	2020	ЭБС "Znanium.com"
4.	О. В. Минакова	Надежность информационных систем	Учебник	2020	ЭБС "IPRbooks"
5.	С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]	Основы информационных технологий	Учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
6.	П. А. Прохоренков, Е. В. Лаврова	Информационные технологии в управлении	Учебник	2019	ЭБС "IPRbooks"
7.	И. А. Спицина, К. А. Аксёнов	Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс	Учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
8.	В. М. Стасышин	Разработка информационных систем и баз данных	Учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
9.	А. С. Шандриков	Информационные технологии	Учебник	2019	ЭБС "IPRbooks"
10.	Л.И. Шустова, О.В. Тараканов	Базы данных	Учебник	2020	ЭБС "Znanium.com"

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	В. В. Извозчикова	Эксплуатация информационных систем	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
2.	Е. А. Поляков	Управление жизненным циклом информационных систем	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
3.	А. И. Стешин	Информационные системы в организации : учебное пособие /	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
4.	Г. М. Суворова	Информационная безопасность : учебное пособие	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5.	А. Е. Фаронов	Основы информационной безопасности при работе на компьютере	Учебное пособие	2020	ЭБС "IPRbooks"
6.	Е. П. Халеева, И. В. Родыгина, Я. Д. Лейзерович	Информационные технологии	Практикум	2020	ЭБС "IPRbooks"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru/>
- Образование и наука : журнал <https://www.edscience.ru/jour>

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Microsoft Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно
2	Microsoft Visio Professional	868/2016 от 09.09.2016, бессрочная
3	DreamSpark в составе: Microsoft Visio; Microsoft Visual Studio; Microsoft Access; Microsoft Project;	652/2014 от 07.07.2014 до 01.07.2020. Продлевается каждые 3 года

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. Стол преподавательский, стулья преподавательские. Транспарант-перетяжка, системный блок