

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 (специальности)
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) / специализация
Разработка социальных и экономических информационных систем

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: ЗЕ 5

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,7	1,7
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	1,9	1,9
Иные формы	178,1	178,1
Итого	180	180

Программу практики составил(и):

старший преподаватель, Ахмедханлы Д.М.

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

(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 (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия программы практики до «31» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

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

1. Цель практики

Цель – овладение на практике методикой обследования предприятия с целью автоматизации протекающих на нем бизнес-процессов; формирование навыков обследования предприятия с целью получения представления о существующем состоянии автоматизации предприятия и выявления «узких мест»; анализ возможных форм представления требований к разрабатываемой информационной системе на предприятии и формулировка требований; сбор материалов для написания курсовых работ.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика:

«Основы программирования»;
«Архитектура компьютеров и операционные системы»;
«Объектно-ориентированное программирование»;
Учебная практика (ознакомительная практика) 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

«Алгоритмы и структуры данных»;
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 1.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

ознакомительная

Способ¹ (*при наличии*):

- стационарная;
- выездная.

Форма (формы) проведения практики:

- индивидуальная.

4. Тип практики

ознакомительная практика

5. Место проведения практики

Учебная практика проводится в аналитических, экономических, управленческих и научно-исследовательских службах предприятий и организаций различных отраслей и форм собственности. Практика проводится на предприятиях, 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:

¹ Указывается при наличии, при отсутствии способа проведения практики во ФГОС – указывается прочерк «—».

- NetCracker Technology, тольяттинский центр разработок;
- ЕРАМ 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ²	Планируемые результаты обучения
ОПК-1; Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1; Понимает роль современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2; Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		Уметь: проводить анализ языков программирования и баз данных, операционных систем и оболочек
ОПК-3; Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований		Владеть: навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования

² Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)²	Планируемые результаты обучения
информационной безопасности		
ОПК-4; Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-2; Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: технологию проведения анализа предметной области, методы проектирования и реализации программного обеспечения на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5; Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		Уметь: проводить структурированный анализ полученной информации о новейших научных и технологических достижениях с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6; Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования		Владеть: навыками использования понятийного, методологического и технологического материала, опирающегося на быстро прогрессирующие средства вычислительной техники
ОПК-7; Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-3; Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-8; Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		Уметь: формировать логические цепочки их взаимосвязей; проявлять инициативу в получении новых знаний в области использования современных технологий программирования при реализации образовательного процесса
ОПК-9; Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп		Владеть: навыками реализации проектных решений по автоматизации прикладных задач профессиональной деятельности с использованием современных методологий программирования

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы ³	Этапы практики ⁴	Семестр	Объем, ч.	Баллы ⁵	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
ИФ	Подготовительный этап	3	1,9		Индивидуальный план прохождения практики
ИФ	Теоретический этап	3	78,1		Аналитического отчета о типичных для структурного подразделения информационных процессов и ситуаций.
ИФ	Практический этап	3	100		Создание базы данных, организация поиска и фильтрации, создание форм и меню, создание отчетов для предприятия. Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики.
ПА	Заключительный этап	3	0,2		Доклад, презентация
Форма (формы) отчетности по практике ⁶					
Итого:			180		

³ Указываются виды работ в соответствии с учебным планом – СРП, ПА, ИФ.

⁴ Этапы производственной практики (НИР) и НИР (по программам подготовки магистров по направлению 40.04.01 Юриспруденция) указываются в соответствии с Положением о магистратуре.

⁵ Указывается только для программ с БРС; для остальных – ставятся прочерки «–» в каждой строке.

⁶ Программа практики должна содержать требования к отчетности (форма отчета, например, наличие оформленного отчета, презентации, эскизов, макетов и т.п.)

8. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технологии дистанционного обучения.

9. Методические указания

9.1. Организация практики

Перед началом практики проводится вступительная конференция, на которой дается вся необходимая информация по проведению учебной 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.

9.1.1. Руководитель практики от кафедры:

- устанавливает связь с организациями, ведет инструктивно-методическую работу с их кадрами, участвует в подборе руководителей практики от предприятий;
- оформляет договоры об организации и проведении практики студентов;
- распределяет студентов по базам практики;
- согласовывает индивидуальные задания учебной практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия (установочную и итоговую конференции) по выполнению программы практики;
- 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;
- анализирует отчетную документацию студентов и оценивает их работу совместно с руководителями практики от предприятий;
- принимает у студентов отчет по практике;
- составляет отчет о практике и представляет его в учебно-методическое управление.

9.2. Основные требования

1. Оформить титульный лист (приложение 4).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы. Получить индивидуальное задание по практике в соответствии со спецификой работы организации – места прохождения учебной практики.
3. Получить в отделе кадров организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы.
5. По окончании практики получить отзывы руководителей практики от предприятия и кафедры.
6. Получить в отделе кадров организации отметку о выбытии с места практики.

9.2.1. 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 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) (приложение 3), 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

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);
- 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 базой данных:

- параметрические пользователи, работающие с базой данных постоянно, в соответствии с четко определенной областью, по регламентированным процедурам;
- случайные пользователи, взаимодействие которых с базами данных 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.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства ⁷
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9;	Вопросы к зачету с оценкой №1-24 Отчет по практике

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

10.2.1. Подготовка отчета по учебной практике

(наименование оценочного средства)

Задание №1.

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

⁷Указываются оценочные средства для каждой компетенции в соответствии с Разделом 4 (примечание: не каждую компетенцию можно проверить вопросом к зачету, т.е. не по каждой компетенции могут быть указаны вопросы к зачету; однако все вопросы к зачету в совокупности должны быть указаны в графе «Наименование оценочного средства»).

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:

- оценка «отлично» 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.
- оценка «хорошо» 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.
- оценка «удовлетворительно» 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.

- оценка «неудовлетворительно» 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.

10.2.2. Подготовка доклада для участия в отчетной конференции по учебной практике.

(наименование оценочного средства)

Задание №2.

На основе материала, представленного в отчете по учебной практике, студент готовит доклад (сообщение) с презентацией. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ и выводы. Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» за доклад выставляется студенту, если:

- на защите грамотно и глубоко изложил основные положения отчета, собственные выводы по итогам практики и внес предложения по совершенствованию программы прохождения практики;
- доклад полностью отражает суть исследований, представленных в отчете;
- продемонстрировано владение материалом, даны четкие ответы на поставленные вопросы;
- представлена четкая структура доклада, представлены основные результаты в виде таблиц, графиков и диаграмм;
- продемонстрировано соответствие выводов целям исследования, содержанию и основным полученным результатам;
- студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы;
- презентационный материал к докладу полностью соответствует выступлению.

- оценка «хорошо» за доклад выставляется студенту, если:

- на защите грамотно изложил основные положения отчета, собственные выводы по итогам практики;
- доклад отражает суть исследований, представленных в отчете;
- продемонстрировано соответствие выводов содержанию и некоторым полученным результатам;
- студент владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы, но допускает небольшие неточности;
- презентационный материал к докладу соответствует выступлению.

- оценка «удовлетворительно» за доклад выставляется студенту, если:

- не смог убедительно и грамотно выступить с отчетом, не показал понимания сути заданий по практике;
- не давал правильных ответов на большинство поставленных вопросов;
- презентационный материал к докладу не соответствует выступлению.

- оценка «неудовлетворительно» за доклад выставляется студенту, если:

- отсутствовал на защите отчетов по неуважительной причине;
- не смог выступить с отчетом, не показал понимания сути заданий по практике;
- не давал правильных ответов на поставленные вопросы;
- отсутствует презентационный материал к докладу.

10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой ⁸
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	Понятие предметной области. Типология свойств объекта и связей предметной области.
19	Декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений.
20	Какие средства используются для заполнения баз данных
21	Методы разработки прикладных программ с использованием языка SQL
22	Как на предприятии решается проблема администрирования используемых баз данных?
23	Каким образом реализованы методы и технологии защиты информации в базах данных на предприятии
24	Каким образом реализованы базы данных в конкретной СУБД на предприятии

⁸ Оставить нужную форму контроля

Форма проведения промежуточной аттестации ⁹	Критерии и нормы оценки ¹⁰	
Зачет с оценкой (устно)	«отлично»	Студент присутствует на практике в течение всего срока ее прохождения, выполняет все необходимые задания, проявляет инициативность в различных видах деятельности. Показывает творческий уровень выполнения заданий практики. Студент представляет полностью соответствующую всем требованиям отчетную документацию в указанные сроки.
	«хорошо»	Студент присутствует на практике в течение всего срока ее прохождения, выполняет все необходимые задания. Показывает аналитический уровень выполнения заданий практики (сущностное понимание практических видов и форм работы). Студент представляет отчетную документацию в указанные сроки и в соответствии с основными требованиями.
	«удовлетворительно»	Студент присутствует на практике в течение всего срока ее прохождения, выполняет все необходимые задания. Показывает репродуктивный уровень выполнения заданий практики (низкий уровень навыков привлечения теоретических знаний к выполнению практических заданий, отсутствие самостоятельных суждений и выводов). Студент представляет в указанные сроки отчетную документацию, не полностью соответствующую требованиям по ее содержанию и оформлению.
	«неудовлетворительно»	Студент отсутствует на базе практики без уважительных причин, несвоевременно и небрежно выполняет задания.

⁹ Указывается форма контроля (зачет, зачет с оценкой) и в скобках форма проведения (устно, письменно, по накопительному рейтингу (для практик, реализуемых с БРС)).

¹⁰ Если форма контроля «зачет», то оставить только строки с отметками о зачете, если форма контроля – «зачет с оценкой», то оставить только строки с оценками.

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 ¹¹
1	В. П. Котляров	Основы тестирования программного обеспечения	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
2	В. В. Афонин, С. А. Федосин	Моделирование систем	Учебно-практическое пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
3	С. В. Сеницын, Н. Ю. Налютин.	Верификация программного обеспечения	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"

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
	В. И. Логанина, О. В. Карпова	Технология разработки нормативных документов	Учебное пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
	С. Ю. Золотов	Проектирование информационных	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

¹¹ Указывается количество экз. для печатных изданий, для электронных изданий – наименование ЭБС.

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем¹²

—
?????

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Microsoft Visio Professional	868/2016 от 09.09.2016, бессрочная
2	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
3	C++ Builder	Договор 564 от 22.02.07, бессрочная

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	Компьютерный класс УЛК-314	Стол ученический-26 шт., стол преподавательский-1 шт., стулья-28 шт., доска аудиторная (меловая)-1шт., компьютер с выходом в сеть интернет- 17 шт.
2	Класс для самостоятельной работы Г-401	Стол ученический-26 шт., стул-26 шт., компьютер с выходом в сеть интернет- 16 шт.

¹² Базы данных и информационные справочные системы должны быть актуальны.