



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Институт математики, экономики и информатики
Кафедра алгебраических и информационных систем



«Утверждаю»
Директор ИМЭИ ИГУ
Фалалеев М.В.
«30» марта 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики Производственная

Наименование практики Б2.П.1. Научно-исследовательская работа

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики непрерывная

Направление подготовки 020302 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Профиль Информатика и компьютерные науки

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК ИМЭИ

Протокол № 1

от 11 февраля 2016 г.

Председатель  Рожина Л.В.

Рекомендовано кафедрой

Протокол № 7

от 2 февраля 2016 г.

Ио зав. кафедрой

 Манцивода А.В.

1. Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.

2. Цели производственной практики

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской работы в производственных условиях.

3. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- накопление опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач в условиях конкретных предприятий;
- закрепление навыков сбора, анализа и обобщения информации, полученной в результате исследования деятельности предприятия с целью приобретения опыта научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков практического решения задач по проектированию, разработке и отладке программ, написанию документации на рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- закрепление полученных в процессе обучения знаний путём самостоятельного творческого выполнения прикладных задач, поставленных программой практики;
- улучшение навыков работы в коллективе.

4. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата

Для выполнения программы практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения всей предшествующей программы бакалавриата. студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- владеть первичными навыками научно-исследовательской деятельности;
- уметь использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программное обеспечение;
- уметь работать в коллективе, быть готовым к самоорганизации и самообразованию.

Производственная практика находится в тесной связи с такими дисциплинами как «Информатика и программирование», «Компьютерная типографика», «Операционные системы», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Проектирование информационных систем», «Базы данных», «Web-технологии», «Разработка Web-приложений» и «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

Прохождение производственной практики предшествует подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР). В ходе прохождения практики может осуществляться сбор необходимых материалов для написания ВКР.

5. Способы и формы проведения производственной практики

Практика осуществляется стационарно. В ходе практики студенты непосредственно участвуют в текущей деятельности предприятия, разработке новых и модификации существующих программных модулей информационных систем, отладке и тестировании программных модулей и подсистем информационных систем, их сопровождении. Выполнение задач, поставленных на предприятии, может выполняться как индивидуально, так и в составе коллектива разработчиков. В ходе выполнения поставленных на предприятии задач студент занимается научно-исследовательской работой по изучению, анализу и оценке информационной составляющей предприятия.

6. Место и время проведения производственной практики

Практика может проходить в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения, или имеющих необходимость в разработке или настройке ПО, при наличии договора или соглашения на прохождение практики, а также в структурных подразделениях ВУЗа. Место проведения практики выбирается для каждого студента индивидуально в соответствии с договором о проведении производственной практики.

Прохождение практики осуществляется на 4 курсе в восьмом семестре. Общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц – 216 часов.

7 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентом должны быть освоены один или несколько пунктов по каждой категории владения каждой компетенцией в зависимости от места прохождения практики.

ОК-7 (способностью к самоорганизации самообразованию):

знать:

- основные способы самоорганизации учебной деятельности;
- программные продукты, мобильные и web-сервисы, направленные на повышение качества организации деятельности и самоорганизации;

владеть:

- элементарными навыками планирования и организации собственной деятельности;
- выбранными IT-технологиями, направленными на повышение качества организации деятельности и самоорганизации;

уметь:

- планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы;

ОПК-1 (способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями), по данной компетенции студентом должны быть освоены один или несколько пунктов в зависимости от места прохождения практики:

знать:

- различные технологии проектирования прикладного и системного программного обеспечения;
- различные методы математического, имитационного или информационного моделирования;
- различные технологии, используемые при разработке информационных ресурсов глобальных сетей;
- ресурсы, позволяющие создавать образовательный контент;

владеть:

- технологиями проектирования прикладного и системного программного обеспечения;
- методы математического, имитационного или информационного моделирования;
- технологиями, используемыми при разработке информационных ресурсов глобальных сетей;
- техникой работ с различными ресурсами, позволяющими создавать образовательный контент;
- техникой тестирования программных продуктов и информационных систем;

уметь:

- находить оптимальные решения при программировании прикладного или системного программного обеспечения;

- выбрать оптимальные методы при решении задач математического, имитационного или информационного моделирования;
- создавать информационные ресурсы глобальных сетей;
- создавать образовательный контент и управлять им;
- создавать тесты и средства тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

ОПК-2 (способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий):

знать:

- современные языки программирования;
- языки баз данных;
- методологию и инструмент программной инженерии;
- системы автоматизации проектирования;
- электронные библиотеки и коллекции;
- сетевые технологии;
- современные профессиональные стандарты информационных технологий;

владеть:

- методами разработки программных продуктов и баз данных с использованием современных языков программирования;
- технологией проектирования программных средств;
- методами поддержки САПР;
- технологией разработки электронных библиотек;
- программными продуктами, предназначенными для анализа и настройки локальных сетей;

уметь:

- самостоятельно изучить новые для себя языки программирования и языки баз данных;
- наладить процесс проектирования, разработки и сопровождения программных средств;
- разрабатывать отдельные модули САПР;
- проектировать и сопровождать электронные библиотеки и коллекции;
- анализировать и настраивать локальную сеть организации;
- читать и разрабатывать документацию современных профессиональных информационных технологий;

ОПК-3 (способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям):

знать:

- различные технологии проектирования прикладного и системного программного обеспечения;
- различные методы математического, имитационного или информационного моделирования;
- различные технологии, используемые при разработке информационных ресурсов глобальных сетей;
- ресурсы, позволяющие создавать образовательный контент;
- стандарты и требования, предъявляемые к исследуемому программному продукту;

владеть:

- технологиями проектирования прикладного и системного программного обеспечения;
- методы математического, имитационного или информационного моделирования;
- технологиями, используемыми при разработке информационных ресурсов глобальных сетей;
- техникой работ с различными ресурсами, позволяющими создавать образовательный контент;
- техникой тестирования программных продуктов и информационных систем;

уметь:

- находить оптимальные решения при программировании прикладного или системного программного обеспечения;
- выбрать оптимальные методы при решении задач математического, имитационного или информационного моделирования;
- создавать информационные ресурсы глобальных сетей;
- создавать образовательный контент и управлять им;
- создавать тесты и средства тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

ОПК-4 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности):

знать:

- алгоритмы поиска информации в глобальной сети;
- средства защиты данных при работе в глобальной сети;

владеть:

- методами быстрого поиска информации в сети Интернет;
- техникой отбора и систематизации найденной информации;

уметь:

- пользоваться электронными библиотечными системами;
- осуществлять быстрый и безопасный поиск информации в сети Интернет;
- правильно интерпретировать найденную информацию;

ПК-1 (способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям):

знать:

- основные научные достижения, определяющие дальнейшее направление развития информационных технологий;
- требования к оформлению обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

владеть:

- профессиональной и научной терминологией и навыками письменного представления информации;
- техникой отбора информации для обзоров научной;

уметь:

- классифицировать информацию с целью дальнейшего ее использования или оформления;
- оформлять обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

ПК-2 (способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий):

знать:

- различные методы, используемые при формализации прикладных задач;
- математические методы, используемые в информационной сфере;
- международные и профессиональные стандарты и требования, предъявляемые к исследуемому программному продукту;

владеть:

- техникой чтения и составления документации;
- методами систематизации информации;

уметь:

- применять математические методы для оптимизации и модификации программных продуктов;
- применять системный подход при анализе предметной области;
- читать документацию по требуемым в работе информационным технологиям;

ПК-3 (способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства):

знать:

- основные инструментальные и вычислительные средства;

владеть:

- навыками использования различных инструментальных и вычислительных средств;

уметь:

- уметь применять на практике различные инструментальные и вычислительные средства;

ПК-4 (способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива):

знать:

- основные принципы профессиональной этики;
- сферу деятельности и, структуру организации или отдела, в которых проходит практика понимать задачу, поставленную руководителем практики от организации;

владеть:

- навыками коммуникации внутри замкнутого коллектива;
- профессиональной терминологией, соответствующей профилю организации или выполняемой задачи;

уметь:

- критически подходить к проделанной работе;
- принимать участие в дебатах на профессиональные темы;
- обосновывать свою точку зрения;

ПК-5 (способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности):

знать:

- области профессиональной деятельности, присущие направлению, по которому он обучается;
- характерные черты, необходимый набор знаний и умений, возможности карьерного роста для каждой области профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками применения полученных в процессе обучения знаний при решении практических задач;
- навыками анализа организации с профессиональной точки зрения;

уметь:

- критически осмыслить область профессиональной деятельности, в рамках которой проходит практика;
- анализировать деятельность, структуру и оснащение организации с профессиональной точки зрения.

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц 324 часов.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	Подготовительный: инструктаж по технике безопасности, правилах поведения в коллективе на рабочем месте, программе практики, задание на практику от кафедры, формы отчетности, выбор места прохождения практики.	Устный опрос.
2	Основной: оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте, анализ индивидуального задания, обзор литературы, обучение и работа на рабочих местах, в том числе изучение и решение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	Устный отчет на кафедре. Дневник практики.
3	Заключительный: обобщение материалов и оформление отчёта по практике, подготовка доклада и защита практики.	Устный отчет на кафедре. Дневник практики.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- изучение специальной литературы по теме производственной практики;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы производственной практики;
- устный отчет.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор и анализ научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- анализ организации на предмет используемых ей технологий и методов создания, обработки и хранения информации.
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Студент обеспечивается программой практики и получает задание от руководителя практики со стороны выпускающей кафедры.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

- учебная литература;
- проектно-конструкторская документация;
- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;

- нормативно-техническая документация;
- Интернет–ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

Задание студенту со стороны выпускающей кафедры (данное задание направлено на развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности)

В ходе практики необходимо разобраться в следующих вопросах и осветить их в отчете по производственной практике:

1. Общая характеристика предприятия (отдела): форма собственности, организационная структура, основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну, персональные данные сотрудников или клиентов).
2. Какие задачи обработки информации решаются на предприятии (в отделе).
3. Какие задачи из предыдущего списка решаются с применением информационных систем или программных средств.
4. Какова структура применяемой на предприятии информационной системы, используются ли СУБД, есть ли сайт организации, дайте их оценку с профессиональной точки зрения (дать оценку - это не оценить на 3 или 5, а рассказать о них, выделить положительные и отрицательные стороны).
5. Какое системное и прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия.
6. Как используются результаты обработки информации на предприятии. Используются ли эти результаты при принятии управленческих решений. Можно ли автоматизировать с помощью соответствующих информационных систем те задачи обработки информации, которые в настоящее время решаются вручную.

При выполнении пункта 6 можно руководствоваться следующим планом:

- а. изучить отечественную и зарубежную специальную научно-техническую литературу;
- б. собрать информацию, характеризующую работу организации в вопросах обработки информации;
- в. систематизировать и проанализировать собранный материал, выделить задачи, эффективность решения которых можно повысить за счет автоматизации;
- г. описать предполагаемые (предлагаемые) технологии автоматизации;
- д. обосновать оптимальность предложенных технологий.

Далее приведены методические рекомендации, предоставляемые студенту для координации его самостоятельной работы.

Инструкция по заполнению дневника практики

Дневник практики (Приложение 1) заполняется в течение прохождения практики и в конце каждой недели отправляется руководителю практики от кафедры на проверку.

Заполнение путевки и отметки о прохождении практики

1. В пункте «Место прохождения практики» указываете точное название организации как в договоре.
2. Внимательно проставьте все даты, как в примерах.
3. В поле «Руководитель по месту прохождения практики» указываете не руководителя организации, а специалиста, который будет руководить вашей практикой на предприятии с указанием занимаемой им должности.
4. В поле «Назначен» указываете должность, на которую вас назначили на время практики (должность может быть просто «Практикант»).
5. Поле «Переведен» заполняется только в том случае, если в течение практики вы переводились с одной должности на другую.

6. После заполнения дневника в путевке ставите подпись в поле «С программой ознакомлен».
7. В разделе «Отметка о прохождении практики» должны быть две подписи и две печати от предприятия (обычно подпись ставит либо руководитель, либо работник отдела кадров).

Записи о работе, выполненной на практике

1. В данном разделе необходимо делать записи о выполненных работах. Если некоторое задание выполнялось несколько дней, тогда даты выполнения ставятся через дефис. Если некоторая работа выполнялась на протяжении большого промежутка времени (5 дней и более), тогда она разделяется на более мелкие.
2. Количество страниц в данном разделе регулируется в зависимости от количества выполненных работ (может быть 1, 2, 3, 4 страницы).
3. В конце каждой страницы руководитель практики ставит подпись и дату, после чего ставится печать организации.

Список материалов, собранных во время прохождения практики должен включать все документы, с которыми Вы ознакомились или которые создавали в течение практики: инструкции, положения, проектные декларации, результаты тестирования, отчеты и т.д. Все материалы должны быть перечислены и приложены: по материалам, касающимся работы предприятия прикладываете первую и последнюю страницу, материалы, касающиеся вашей работы, прикладываете полностью.

Характеристика работы студента пишется руководителем практики от предприятия и учитывается при выставлении оценки за производственную практику. В конце характеристики должна быть подпись руководителя практики от предприятия и печать.

Мнение студента по итогам практики и его предложения должно включать следующие пункты:

- 1) характеристика предприятия, соответствующая заданию студента от кафедры:
 - a) общая характеристика предприятия (отдела): форма собственности, организационная структура, основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну, персональные данные сотрудников или клиентов);
 - b) какие задачи обработки информации решаются на предприятии (в отделе);
 - c) какие задачи из предыдущего списка решаются с применением информационных систем или программных средств;
 - d) какова структура применяемой на предприятии информационной системы, используются ли СУБД, есть ли сайт организации, дайте их оценку с профессиональной точки зрения (дать оценку - это не оценить на 3 или 5, а рассказать о них, выделить положительные и отрицательные стороны);
 - e) какое системное и прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия;
 - f) как используются результаты обработки информации на предприятии. Используются ли эти результаты при принятии управленческих решений. Можно ли автоматизировать с помощью соответствующих информационных систем те задачи обработки информации, которые в настоящее время решаются вручную;
- 2) какие задачи в общем перед вами были поставлены, какие из них были решены и как, с решением каких возникли сложности, преодолели ли вы их.
- 3) резюме (т. е. краткое подведение итогов практики).

Оформляйте данный пункт дневника не списком, а отдельными абзацами.

Подготовка к устному отчету

Для отчета необходимо предоставить:

1. дневник практики;
2. доклад на 8-10 минут, сопровождаемый презентацией.

В докладе необходимо рассказать:

1. об организации, в которой проходили практику (или, если организация большая, об отделе, в котором проходили практику);
2. о поставленных перед вами задачах;
3. о том, какие задачи реализовали и как;
4. анализ информационной составляющей организации (выводы, сделанные в результате научно-исследовательской работы);
5. перспективы работы в соответствующей области профессиональной деятельности.

Презентация на доклад обязательна.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Текущий контроль

Студент заполняет дневник практики по мере возникновения нового вида работ практики, собранных материалов, дорабатывает последний пункт. Руководитель практики от кафедры проверяет дневник практики 1 раз в неделю.

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации является **зачет с оценкой**.

По окончании практики студент защищает устный отчет с дифференцированной оценкой перед комиссией, состоящей из преподавателей выпускающей кафедры.

Сроки защиты отчета по производственной практике определяет кафедра.

Комиссия, при выставлении оценки за зачет должна оценивать уровень сформированности всех компетенций, описанных в пункте 7. Для этого каждый преподаватель, входящий в состав комиссии во время отчета студента заполняет следующую таблицу:

	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Студент 1										
Студент 2										
...										

По каждой компетенции преподавателем делается отметка о ее сформированности («+») или несформированности («-»). Далее описаны признаки, по которым члены комиссии делают вывод о сформированности компетенций (более подробно описаны в ФОС дисциплины).

Признаки сформированности компетенций

ОК-7: студент выполнял поставленные перед ним задачи руководителя практики от организации вовремя, адекватно выделял на них время, еженедельно предоставлял дневник практики для проверки, находил информацию, необходимую для выполнения задачи (учитывается отзыв руководителя организации);

ОПК-1: студент рассказал о своей работе в ходе практики по одному или нескольким направлениям из списка:

- разработка ПО с использованием современных языков программирования;
- работа с базами данных, построение запросов, проектирование баз данных, использование языков баз данных;
- проектирование, разработка и сопровождение программных средств (методология программной инженерии);
- создание информационных ресурсов глобальных сетей;
- системы автоматизации проектирования;
- электронные библиотеки и коллекции;
- сетевые технологии;

– современные профессиональные стандарты информационных технологий;

ОПК-2: студент должен рассказать о своей работе в ходе практике по одному или нескольким направлениям из списка:

- разработка ПО с использованием современных языков программирования;
- работа с базами данных, построение запросов, проектирование баз данных, использование языков баз данных;
- проектирование, разработка и сопровождение программных средств (методология программной инженерии);
- системы автоматизации проектирования;
- электронные библиотеки и коллекции;
- сетевые технологии;
- современные профессиональные стандарты информационных технологий;

ОПК-3: студент должен рассказать о своей работе в ходе практике по одному или нескольким направлениям из списка:

- создание информационных ресурсов глобальных сетей;
- создание образовательного контента;
- создание прикладных баз данных;
- разработка алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования;
- разработка математических, информационных и имитационных моделей;
- создание тестов и средств тестирования.

ОПК-4: студент должен в ходе практики осуществлять поиск, систематизацию, обработку, интерпретацию и оформление информации, полученной из сети Интернет, ЭБС, документов организаций и т.п.;

ПК-1: студент должен отвечать на вопросы об основных научных достижениях, определяющих дальнейшее направление развития той области информационных технологий, по которой у него были задания в организации, если у студента в рамках его задания на практику была необходимость в оформлении обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов, то они должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ;

ПК-2: студент описал, какие методы систематизации и анализа информации он использовал при выполнении научно-исследовательского задания, какие математические методы формализации решаемых на предприятии задач можно использовать для более эффективного их изучения и решения, рассказал о требованиях, предъявляемых к разработке и оформлению документации программных продуктов, используемых или разрабатываемых в организации;

ПК-3: рассказать о вычислительных и инструментальных средствах, используемых на предприятии, об области их использования, о тех средствах которые можно было бы использовать для эффективного выполнения различных задач, но пока не используются;

ПК-4: студент должен в ходе практики изучить основные принципы профессиональной этики, профессиональную терминологию, соответствующую профилю организации или выполняемой задачи, сферу деятельности и, структуру организации или отдела, в которых проходит практика, понимать задачу, поставленную руководителем практики от организации, должен совершенствовать навыки коммуникации внутри замкнутого коллектива, учиться обосновывать свою точку зрения.

ПК-5: студент должен знать области профессиональной деятельности, присущие направлению, по которому он обучается (характерные черты, необходимый набор знаний и умений, возможности карьерного роста для каждой области профессиональной деятельности), уметь оценить организацию, в которой проходит практику с этой точки зрения, критически осмыслить область профессиональной деятельности, в рамках которой

проходит практика, анализировать деятельность, структуру и оснащение организации с профессиональной точки зрения.

Освоение студентом каждой компетенции можно оценить, как по устному отчету, так и по дневнику практики. Если из отчета и дневника практики не до конца понятен уровень освоения студентом какой-либо компетенции, преподаватель задает ему дополнительные вопросы.

Компетенция у студента считается сформированной, если более 60% членов комиссии поставили напротив нее знак «+», причем студент может получить положительную оценку только в том случае, если у него сформированы все перечисленные компетенции. Оценка по производственной практике выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой ВУЗа и зависит от общего количества выставленных членами комиссии знаков «+».

Процент знаков «+»	Академическая оценка
80-100	«Отлично»
70-79	«Хорошо»
60-69	«Удовлетворительно»
Менее 60	«Неудовлетворительно»

Баллы, выставляемые на зачете, соответствуют проценту выставленных преподавателями знаков «+».

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

1. Курзыбова, Яна Владимировна. Средства создания динамических web-сайтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭВК. - Иркутск : ИГУ, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0558-2 : 50.00 р.
2. Советов, Борис Яковлевич. Представление знаний и информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов. - 2-е изд., стер. - ЭВК. - М. : Академия, 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-7685-9281-2 : 394.12 р.
3. Хеффельфингер Д. Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7. / Д. Хеффельфингер. – М. : ДМК Пресс, 2013. – 330 с. – ISBN: 978-5-94074-914-1. – (ЭБС «Лань»). – Режим доступа: неограниченный досту
4. Синицин, Сергей Владимирович. Операционные системы [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 230700 "Приклад. информ." и др. экон. и техн. спец. / С. В. Синицин. - 2-е изд., испр. - ЭВК. - М. : Академия, 2012. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN978-5-7695-9311-6 : 569.94 р.
5. Винокуров Н.А., Ворожков А.В. Практика и теория программирования. В 2-х книгах. Книга 2. [Электронный ресурс] / Винокуров Н.А., Ворожков А.В. — М. : Физматлит, 2008. — 290 с. — Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-89155-180-0.
6. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 702 с. : ил. ; 24 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 696-697. - Алф. указ.: с. 698-702. - ISBN 5-94723-634-6 (11 экз.).

б) дополнительная литература:

7. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Дж. Рамбо, И. Якобсон, Г. Буч . – М.: ДМК-Пресс, 2008 . – 495 с. – ISBN 0-321-26797-4 (англ.) . – ISBN 5-94074-334-X. – (ЭБС «Рукопт»). – Режим доступа: неограниченный доступ.

8. Курзыбова, Яна Владимировна. Базы данных. Теория, проектирование и реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0974-0 : 50.00 р.
9. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: разработка сложных программных систем: Учеб. пособие для вузов по напр.подгот.бакалавров и магистров "Информ.и вычислит.техника" / С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2002. – 463 с. – ISBN 5-94723-145-X (10 экз.)
10. Коноплева И.А. Информационные технологии: учеб. пособие / под ред. И.А. Коноплевой / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. Проспект, 2014. – 328 с. – ISBN: 978-5-392-12385-8. – (ЭБС «Ibooks»). – Режим доступа: неограниченный доступ.
11. 1С:Предприятие 8. Конфигурация «Медицина. Поликлиника». Редакция 1.3. Описание. - М., Фирма «1С», 2014. (Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/meddocclinic>)

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Вязовик Н.А. Курс «Программирование на Java». URL: <http://www.intuit.ru/department/pl/javapl/>.
2. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления." (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 N 367-ст) (ред. от 07.09.2005): http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_136702/
3. Электронный читальный зал «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>.
4. Электронная библиотечная система «Рукопт»: <https://rucont.ru>.
5. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com>.
6. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов изложены в файле sam-rabota.pdf, который находится на образовательном портале Иркутского государственного университета <https://educa.isu.ru>.
7. Научные ресурсы и научно-образовательные ресурсы открытого доступа, доступные с сайта научной библиотеки им. В.Г. Распутина Иркутского государственного университета <http://library.isu.ru/ru>
8. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы в ФГБОУ ВО "ИГУ" http://isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для прохождения производственной практики студенту должен быть предоставлено рабочее место, оборудованное компьютером с возможностью доступа к сети Internet. Программное обеспечение обуславливается спецификой предприятия.

Разработчики:

(подпись)

Доцент
(занимаемая должность)

Н.Л. Семичева
(инициалы, фамилия)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ

ПРАКТИКИ

Студента _____

Направления _____

Иркутск 20__ г.

1. ПУТЕВКА

1. Фамилия _____
 2. Имя и Отчество _____
 3. Курс _____
 4. Форма обучения _____
 5. Специальность, направление _____
 6. Специализация, профили _____
 7. Место прохождения практики _____
-
8. Сроки практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.
 9. Руководитель практики от кафедры _____

_____ (фамилия, имя, отчество, контактный телефон, email)

С программой ознакомлен _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись студента)

Зав.кафедрой _____

2. ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Прибыл на место практики _____ 20__ г. _____
Дата
Подпись, печать
 2. Руководитель по месту прохождения практики _____
Фамилия, имя, отчество, должность
 3. Назначен _____
Должность
 4. Переведен _____
Должность
 5. Убыл с места прохождения практики _____ 20__ г.
- г. _____
Дата Подпись, печать

**4. СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, СОБРАННЫХ
ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМЭИ

М.В. Фалалеев
«30» августа 2017 г.



**Лист изменений, вносимых в основную профессиональную образовательную программу 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»,
направленность «Информатика и компьютерные науки»**

Изменения 2017

Раздел ОПОП	Действующая редакция	Новая редакция
Приложения Программа практики (производственная)		
Титул	Квалификация (степень) выпускника	Квалификация выпускника