

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра информационных технологий и сервиса



Е. Румянцева

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Учебная практика. Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)**

(наименование дисциплины)

Код, направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль подготовки	Информационные технологии в бизнесе
Семестр(ы)	8
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №926, и рабочего учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 – Информационные системы и технологии, утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол № 3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИТИС 25.08.2020, протокол №1.

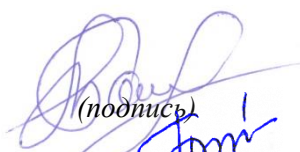
Заведующий кафедрой



(подпись)

А.Ю. Шарова

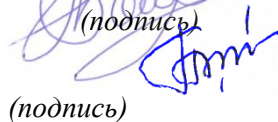
Автор



(подпись)

А.П. Башков

Рецензент




(подпись)

Н.А. Коробов

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой ИТИС



(наименование кафедры) (подпись) *А.Ю. Шарова*

1. Цели и задачи практики

Цель практики: подготовка выпускников к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- закрепление базовых теоретических знаний осуществления научно-исследовательской деятельности;
- освоение инструментальных средств для осуществления научно-исследовательской деятельности;
- формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- исследование актуальной научной проблемы для выполнения выпускной квалификационной работы;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с заданием.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Б2.О.04(У) Учебная практика входит в блок Б.2, вариативную часть. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: основы проведения научно-исследовательских работ; математическая логика и теория алгоритмов; объектно-ориентированное программирование; информационная безопасность; предметно-ориентированные экономические информационные системы; информационные системы планирования; применение ЭВМ в экономических расчетах.

Для освоения практики необходимы знания основополагающих характеристик программного обеспечения и аппаратной части компьютеров, основ программирования, обработки хранения и передачи информации.

Данная практика необходима для успешного освоения дисциплин: информационные системы управления производственной компанией; информационные системы в бухгалтерском учете промышленного предприятия; экономико-математическое моделирование; электронный бизнес; эконометрика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

профессиональные:

- ПК-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств;

В результате изучения дисциплины (практики) обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы научных исследований;
- современные методы исследования и проведения научных экспериментов;
- теоретические основы анализа и синтеза информационных систем;

уметь:

- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- практически осуществлять научные исследования и экспериментальные работы в сфере анализа и синтеза информационных систем;
- оформлять профессиональную информацию в соответствии с требованиями нормативных документов;

владеть:

Обязанности заведующего кафедрой по руководству практикой

Заведующий кафедрой:

- назначает руководителей учебной практики;
- руководит разработкой и утверждает программы учебной практики;
- утверждает календарно-тематические планы и тематику заданий по учебной практике;
- утверждает структуру отчетов о практике;
- предоставляет студентам возможность пользования научно-методическим оснащением, учебно-лабораторным оборудованием и другими фондами, находящимися в распоряжении кафедры.

Обязанности руководителя практики

Руководитель учебной практики:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения учебной практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- обеспечивает научно-методическое руководство учебной практикой в строгом соответствии с учебным планом;
- осуществляет проведение регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;
- осуществляет контроль за работой студентов в ходе практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам по ходу учебной практики, сбору и обработке необходимых материалов;
- рассматривает отчеты студентов об учебной практике, дает отзыв об их работе;
- подводит итоги прохождения учебной практики.

Обязанности студента-практиканта

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- ознакомиться с программой учебной практики;
- полностью выполнять программу учебной практики;
- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об учебной практике;
- подготовить отчет об учебной практике;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении учебной практики на проверку руководителю от кафедры ИТИС и своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

Содержание учебной практики направлено на:

1. Изучение организационной структуры предприятия (отдела), основных бизнес-процессов.
2. Изучение и исследование комплекса технических и программных средств, применяемых на предприятии.
3. Изучение и исследование технологического процесса обработки информации на предприятии, документооборота.
4. Изучение ГОСТов, СТП, применяемых на предприятии.
5. Выполнение трудовых функций по профессии в области информационных технологий.

6. Проведение научных исследований, связанных с выбранным объектом профессиональной деятельности.

7. Выполнение индивидуального задания

Примерное содержание индивидуального задания

1. Разработка технического задания на проектирование компонента информационной системы (подсистемы, базы данных, программного модуля)

2. Обоснование и выбор инструментальных средств разработки компонента информационной системы (подсистемы, базы данных, программного модуля)

3. Проектирование компонента информационной системы (подсистемы, базы данных, программного модуля)

4. Реализация компонента информационной системы (подсистемы, базы данных, программного модуля)

5. Внедрение, эксплуатация и сопровождение информационной системы (подсистемы, модуля)

6. Теоретическое исследование: выявление факторов, влияющих на задачу и ее элементы, взаимосвязи задачи и ее элементов, формулирование теоретической модели и ее исследование

7. Экспериментальное исследование: сбор статистических данных с объекта исследования, обработка экспериментальных данных, получение моделей, описывающих объект исследования, постановка вычислительного эксперимента, проверка, апробация научных идей с целью проверки правильности теоретической модели.

4.3. Требования к содержанию, объему и структуре отчета по практике

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы учебной практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики.

Объем отчета – не менее 25-30 страниц (без приложений). Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В отчете излагаются: организация рабочего места IT-специалиста; организация процесса работы рабочих станций и локальных сетей; используемые информационные технологии; режим труда и отдыха, обеспечение безопасности труда и информационной безопасности; выводы и предложения по улучшению и совершенствованию указанных видов работы.

5. Образовательные технологии

При проведении практики и организации самостоятельной работы обучающихся используются:

ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция по организации практики, самостоятельная работа.

Информационная лекция

Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Эту технологию лучше всего использовать на этапе введения обучающихся в определенный вид практики.

Лекцию целесообразно рассматривать только как такую форму учебной деятельности, при которой специально организуемый и управляемый процесс обучения направляется на повышение активности познавательных интересов, развитие творческих способностей обучаемых.

Самостоятельная работа

Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы:

- *прохождение практики и сбор материала*;
- *подготовка и защита отчета* включает в себя работу с методической и технической литературой; с нормативными документами; составление библиографического списка; подготовка информационного сообщения; создание печатного материала;
- *подготовка к зачету* включает в себя работу над учебным материалом; с конспектом записей; с ресурсами Интернета.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование обучающегося в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; обогащению обучающихся знаниями, навыками и умениями; систематизацию знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторной и самостоятельной работы.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем. Рекомендуется применять:

Блиц-игры – кратковременные игровые взаимодействия в процессе обучения, направленные на проверку или закрепление знаний. Они способствуют развитию коммуникабельности, целеустремленности, познавательной и интеллектуальной активности обучающихся. Достоинство блиц-игр состоит в том, что их одинаково результативно можно использовать на разных этапах обучения: в ходе изложения нового материала, при закреплении и проверке знаний. Блиц-игры, проводимые для закрепления, повторения или проверки изученного материала: «Ребус», «Кто больше знает?».

Пленарная дискуссия

Открытые пленарные дискуссии обычно возникают в процессе обмена мнениями по окончании какой-либо групповой деятельности, и преподаватель может управлять возникновением таких дискуссий.

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации у обучающихся, активизации мыслительной деятельности и их творческого потенциала, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

При проведении практики используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, блиц-игра, обсуждение проблемы в форме дискуссии.

Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения обучающимися знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При возможности предусмотрены встречи с представителями российских компаний, мастер-классы специалистов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценка качества прохождения практики включает промежуточную аттестацию, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели практики.

Форма аттестации результатов учебной практики - зачет.

Курсовые работы или проекты по данной дисциплине не планируются.

Вопросы к зачету:

1. Правовое обеспечение информационных технологий в России
2. Международные и российские профессиональные стандарты
3. Способы представления данных в распределенных базах данных
4. Этапы проектирования баз данных
5. Виды моделей данных
6. Нормализация баз данных. Нормальные формы. Виды отношений
7. Информационная система, классификация по архитектуре
8. Виды компьютерных сетей, компоненты компьютерных сетей
9. Протокол, интерфейс, стек протоколов, шлюз, маршрутизатор, сетевой модуль
10. Модель взаимодействия открытых систем (OSI)
11. Категории беспроводных сетей
12. Процедурно-ориентированный и объектно-ориентированный подхода к разработке программного обеспечения (ПО)
13. Этапы жизненного цикла разработки и развития программных систем (ПС)
14. Системный анализ и системное проектирование ПС. Программа как система
15. Язык UML. Назначение. Возможности
16. Техническое задание на разработку ПС. Состав и структура технического задания
17. Тестирование программных систем. Виды тестирования
18. Функциональное и повторное тестирование
19. Уровни и задачи тестирования
20. Базовый процесс тестирования
21. Средства описания структур системы и их содержание
22. Классификация систем
23. Информационная система. Структура и классификация информационных систем
24. Виды информационных технологий. Область применения
25. Характеристики процесса обработки информации
26. Системный анализ в исследовании ИС. Этапы системного анализа
27. Описание ИС с использованием методологии SADT. Разработка функциональной модели ИС IDEF0

28. Описание документооборота и обработки информации в информационной системе. Модель DFD
29. Описание данных информационной системы в виде информационной модели (IDEF1X)
30. Общие сведения о платформе 1С
31. Файл-серверный и клиент-серверный режимы работы
32. Особенности работы толстого, тонкого и веб-клиентов
33. Основные виды объектов системы 1С:Предприятие 8
34. Основные структуры языка 1С:Предприятие 8
35. Методы анализа данных
36. Распределения случайных величин
37. Статистическая проверка гипотез
38. Корреляционный анализ
39. Дисперсионный анализ
40. Регрессионный анализ
41. Временные ряды

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

а) основная:

1. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов : Феникс, 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
2. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ [Электронный ресурс] : учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Е.А. Ильина [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 326 с. - <http://znanium.com/catalog/product/937239>
3. Александров Д.В. Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие для вузов /под ред. А. В. Кострова. - Москва : Финансы и статистика, 2012 - 375 с. ISBN 978-5-279-03515-1.
4. Информационные технологии в работе с документами : учебник. [Электронный ресурс] / Корнеев И.К.- Москва : Проспект, 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-392-18844-4 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392188444.html>
5. ИТ-инфраструктура [Электронный ресурс]: учеб. метод. пособие / Олейник А.И., Сизов А.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. – 134 с. - ISBN 978-5-7598-0958-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809586.html>

б) дополнительная литература:

1. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: учеб. пособие [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 848 с.: ил. - ISBN 978-5-279-02933-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279029334.html>
2. Самуйлов К.Е., Чукарин А.В., Быков С.Ю. Основы формальных методов описания бизнес-процессов : учеб. пособие. [Электронный ресурс] - М. : РУДН, 2011. - 123 с. - ISBN 978-5-209-03593-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035930.html>
3. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013. ISBN 978-5-9765-1601-4 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516014.html>

4. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований : учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. 216 с. : ил., табл. Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277061>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.citforum.ru - on-line библиотека материалов в IT-сфере.
2. www.citkit.ru - электронный веб-каталог свободного программного обеспечения.
3. Национальный открытый университет (ИНТУИТ). – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
6. Официальный сайт ИВГПУ. – Режим доступа: <http://ivgpu.com/>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение включает:

- 1) библиотечный фонд ИВГПУ;
- 2) компьютерный класс с выходом в Интернет;
- 3) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 4) образцы информационной продукции;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

В качестве материальной базы используются аудитории кафедры, оборудованные плакатами, раздаточным материалом. При кафедре организована компьютерная лаборатория с установленным лицензионным программным обеспечением.

9. Методические рекомендации преподавателям

Дисциплина «*Учебная практика. Научно-исследовательская работа*» является научной практикой, с прохождением которой в 8 семестре начинается подготовка выпускной квалификационной работы.

Закрепление и проверка усвоения теоретического материала проводится при прохождении практики на объектах базового предприятия.

Выполнение студентами самостоятельной работы при прохождении практики контролируется при проверке дневника. В конце студенты сдают зачет. До зачета допускаются студенты, выполнившие все требования рабочей программы практики.

Для учебно-методического руководства учебной практикой студентов назначаются руководители практики от ИВГПУ и от предприятия (организации), на которых студенты проходят практику. По согласованию с руководителями практики от выпускающей кафедры в вузе издается приказ о прохождении практики с указанием сроков, места практики и ее руководителя.

Перед выходом на практику руководитель практики от кафедры ИТИС проводит организационное собрание, на котором студентам сообщают базу практики, сроки ее прохождения, форму отчетности, выдают договор.

С момента зачисления студентов на период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка,

действующие на предприятии (в организации). В период прохождения практики студенты оформляют дневник практики установленной вузом формы.

Руководитель практики от вуза оказывает учебно-методическую помощь студентам при выполнении программы практики и оценивает результаты ее выполнения, в том числе:

- перед началом практики консультирует студентов о порядке выполнения программы практики и написания отчета. Проводит собеседование, выявляет степень усвоения материалов, приобретения навыков самостоятельной работы, отвечает на вопросы студента и дает указания относительно дальнейшей работы;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (инструктаж о порядке прохождения практики, выдача направления на практику заведующим практикой, программ практики – библиотекой и др.);
- осуществляет контроль за соблюдением сроков и содержания практики;
- вносит в ведомость и зачетную книжку студента оценку по практике.

Все виды занятий сочетают образовательную, воспитательную, практическую и методическую функции.

Предусмотрена контактная работа со студентами: аудиторная и внеаудиторная, а также в электронной информационно-образовательной среде.

10. Методические указания для обучающихся

Обязанности студента-практиканта:

1. До проведения инструктажа получить методические указания и изучить программу практики.
2. Написать заявление на прохождение практики.
3. Своевременно прибыть на базу практики, имея при себе необходимые документы: паспорт, направление, программу и дневник практики.
4. Строго выполнять действующие в организации (на предприятии) правила внутреннего распорядка, соблюдать правила техники безопасности. Нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными сотрудниками.
5. Регулярно посещать базу практики. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, включая индивидуальное задание.
6. Ежедневно вести дневник установленной формы, в который записываются все виды самостоятельно выполненных работ, и ежедневно представлять его для проверки руководителю практики от организации (предприятия).
7. Подготовить отчет о практике; подписать его у руководителя практики от предприятия и заверить печатью предприятия.
8. По прибытии в ИВГПУ представить на кафедру ИТИС для проверки:
 - дневник, заполненный и подписанный руководителем практики от предприятия (организации);
 - характеристику о работе студента, заверенную подписью руководителя и печатью предприятия (организации);
 - отчет о практике.
9. Защитить проверенный отчет о практике в установленный срок.

Студенты должны работать по шесть часов каждый рабочий день, что составляет 30 ч в неделю. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, либо не представивший в установленный срок отчет, отчисляется из ИВГПУ.

Материалы, собранные по данным вопросам, студент записывает в дневник (таблица 1).

Дневник работы студента

Дата	Указания руководителей практики	Краткое содержание работы студента
1	2	3

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование материала;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным разделам практики, в форме блиц-игры;
- участие в беседах, дискуссиях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки отчета;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовка к зачету.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является подготовка к промежуточной аттестации – зачету.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по типовым основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) преподавание должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся. А именно, преподаватель в общей группе обучающихся учитывает особенности студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по практике. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности. Общение и обратная связь возможна с помощью популярных мессенджеров Viber и WhatsApp. Подобные технологии уже отработаны со студентами заочной формы обучения.

На современном этапе крайне важно ускорять социальную адаптацию лиц с ОВЗ в процессе обучения с помощью вовлечения их через общение в социальных сетях. Для достижения этой задачи необходимо поддерживать работу специализированной страницы в социальной сети «ВКонтакте».

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра информационных технологий и сервиса



УТВЕРЖДАЮ
Директор института информационных
технологий, естественных и
гуманитарных наук

В.Е. Румянцева



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Преддипломная практика

Код, направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в бизнесе
Семестр(ы)	8
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного решением Ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол №3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информационных технологий и сервиса 25.08. 2020 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой

А.Ю. Шарова

Автор

А.А. Арбузова

Рецензент

Н.Е. Егорова

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой ИТиС

А.Ю. Шарова

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения практики «Производственная практика. Преддипломная практика» является подготовка обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы, направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также исследование актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работы бакалавра; сбор, анализе, систематизации и обобщении необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР) в области выбранного направления; выполнение выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б2.В.01(Пд) «Производственная практика. Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (программа подготовки: академический бакалавриат) профиль «Информационные технологии в бизнесе».

Дисциплина «Производственная практика. Преддипломная практика» изучается в 8 семестре. К «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для успешного освоения данной дисциплины относятся знания, умения и готовности, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Производственная практика», «Научно-исследовательская работа», «Учебно-технологическая практика».

Для освоения практики обучающиеся должны

знать: теоретические основы научных исследований; современные методы исследования и проведения научных экспериментов; теоретические основы анализа и синтеза информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем. -методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

уметь: проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; практически осуществлять научные исследования и экспериментальные работы в сфере анализа и синтеза информационных систем; оформлять профессиональную информацию в соответствии с требованиями нормативных документов; применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем; применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

владеть: навыками планирования научно-исследовательской работы и методами обработки результатов научных; навыками решения практических и теоретических задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Содержание курса является основой для выполнения выпускной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные:

ПК-1 – Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: алгоритмы решения типовых задач исследования, области и способы их применения; инструменты и методы анализа и оптимизации ИС, возможности типовых ИС; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.

Уметь: анализировать исходные данные и документацию; вырабатывать варианты и выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС.

Владеть: навыками сбора и документирования данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС, анализа требований и сбора данных в соответствии с утвержденным планом, анализа возможностей реализации требований к ИС, проверки (верификации) требований к ИС, количественного определения существующих параметров работы ИС, навыки осуществления оптимизации ИС для достижения целевых показателей.

ПК-4 – Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и/или визуализацию данных.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: общие принципы графического дизайна; основы верстки, основы программирования с использованием сценарных языков; технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; технологии алгоритмической визуализации данных, системы оценки эргономических качеств интерфейса; методы юзабилити-исследований, методы презентации результатов исследований.

Уметь: создавать графические документы в программах; разрабатывать графический дизайн интерфейсов; работать с программами верстки; пользоваться языками разметки и описания стилей; создавать интерактивные прототипы интерфейса; производить экспертную оценку интерфейса.

Владеть: навыками создания концепции графического дизайна интерфейса; формализации общих принципов оформления интерфейса (цвета, шрифты, пропорции); визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), верстки, проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса, написанием и проверкой интерфейсных текстов; подготовки проектной документации на интерфейс; прототипирования интерфейса; разработки рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов.

ПК-5 – Способен выполнять работы по проектированию информационных систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: возможности типовой ИС, методы выявления требований; языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы тестирования ИС, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем; инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации.

Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты; проектировать и верифицировать архитектуру ИС; применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации ИС.

Владеть: навыками выявления первоначальных требований заказчика к ИС; определение возможности достижения соответствия типовой ИС требованиям заказчика, разработки прототипа ИС, тестирования прототипа ИС на корректность архитектурных решений; проведения анализа результатов тестирования, принятия решения о пригодности архитектуры; разработки структуры программного кода ИС, разработки структуры баз данных ИС, верификации структуры программного кода ИС, устранения обнаруженных несоответствий, моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Номер семестра
		2
Контактная работа (аудиторные занятия) (всего)	-	-
Самостоятельная работа (всего)		
В том числе:		
отчет по практике	180	180
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой	-	-
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	180 5	180 5

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование модулей и тем дисциплины	СР	Всего
1.	Раздел 1. Подготовительный	25	25
2.	Раздел 2. Производственно-аналитический	125	125
3.	Раздел 3. Заключительный	30	30
	Итого по 10 семестру	180	180
	Итого	180	180

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Подготовительный.

Общие вопросы проектирования. Специализация предприятия. Основная выпускаемая продукция / оказываемые услуги. Компьютерное и программное обеспечение предприятия. Характеристика объекта исследования, способы решения основных задач предприятия с помощью объекта исследования. Разработка объектов исследования на данном предприятии, особенности инструментальной реализации. Стандартизация и контроль качества на предприятии. Требования по технике безопасности при работе с ЭВМ на предприятии. Содержание технических документов на проектирование, способы составления технических заданий и подготовки брифов.

Раздел 2. Производственно-аналитический.

Описание художественного решения заявленной разработки. Назначение компьютерного продукта, способы взаимодействия с пользователем. Перечень документов по заявленному решению. Инструментальная реализация решения заявленной разработки. Ожидаемые результаты по внедрению информационного продукта в производство или какой-либо заявленный процесс (учебный процесс, рекламная компания, художественно-оформительское решение и т.п.). Описание алгоритма компьютерной реализации заявленного решения в представленных программных пакетах.

Исходные данные для расчета годового экономического эффекта от производства и использования проектируемого оборудования взамен базового. Исходные данные для расчета себестоимости компьютерного продукта в условиях предприятия-изготовителя: пример расчета калькуляции с указанием всех процентов косвенных расходов, премий, дополнительной заработной платы и отчислений на социальные нужды, применяемых при калькулировании продукции на данном предприятии; стоимость металла, используемого при изготовлении детали, на которую выполняется калькуляция, стоимость отходов;

применяемые на предприятии тарифные ставки и коэффициенты повышения ИТС. Описание бизнес-плана для внедрения информационного продукта в деятельность предприятия.

Нормативные документы (ГОСТы, система стандарта безопасности труда, СНИПы); новейшие достижения науки и техники в области охраны труда, используемые при работе оператора с ЭВМ. Меры, исключающие возможность поражения электрическим током. Санитарно-гигиенические условия в рабочей зоне. Аттестация рабочих мест.

Раздел 3. Заключительный.

Содержание индивидуального задания определяется профилирующей кафедрой по теме дипломного проекта. Оно включает в себя доработку патентного и литературного обзора, выполненного на конструкторской практике для обоснования выбора художественного решения и инструментальной реализации информационного продукта. В случае несоответствия выполненного ранее обзора по теме дипломного проекта, обзор литературы и патентный поиск делают вновь.

5. Образовательные технологии

Способ проведения практики: стационарная или выездная в любых организациях по индивидуальным договорам с этими организациями, или стационарная в структурных подразделениях ИВГПУ.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу.

Конкретный вид предприятия-базы практики утверждается персонально для каждого студента приказом по университету с учетом тематики курсовых и дипломных проектов, а также предполагаемого места работы по окончании университета.

Возможны различные организации в качестве баз практик по направлениям деятельности: предприятия-производители; финансовые учреждения; банки и биржи ценных бумаг; коммерческие фирмы; государственные и муниципальные органы управления и учреждения и т.п.

Производственная преддипломная практика студентов должна соответствовать основным принципам организации обучения по системе «вуз – производство» и развивать навыки научного, творческого подхода к решению профессиональных задач.

Производственная преддипломная практика организуется в сроки, соответствующие графику учебного процесса, и является завершающим этапом практической работы студента в период обучения. Местом прохождения этой практики является предприятие (учреждение, организация), компания или фирма, экономическая и управленческая информация о которой должна стать базой для написания ВКР.

Конечная цель производственной преддипломной практики является сбор и аналитическая обработка материала для написания ВКР по утвержденной теме.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы обучающихся во время прохождения преддипломной практики и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов ее прохождения применяется балльно-рейтинговая система. Баллы назначаются за активное прохождение практики, за систематическое ведение дневника практики, за своевременное предоставление отчета по практике и за успешную защиту отчета по практике. Для каждого вида контроля

назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение. Во время прохождения практики, обучающиеся должны получить от 16 до 40 баллов, за итоговое испытание – от 25 до 60 баллов. Рейтинговые баллы, полученные в период прохождения практики и на зачете, складываются и определяют итоговую оценку: от 41 до 60 баллов – удовлетворительно, от 61 до 80 баллов – хорошо, от 80 до 100 баллов - отлично, менее 41 балла – неудовлетворительно).

6.1. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433159>.
2. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Спиридонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06608-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442024>.

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен в Приложении А.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00347-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432101>.
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/437686>.
3. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/446094>.

б) дополнительная литература:

1. Горфинкель, В. Я. Инновационное предпринимательство: учебник и практикум для вузов / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк; под редакцией В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 468 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11897-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446375>.
2. Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431946>.

в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое)

браузеры Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, BlackBerry OS, Windows Mobile, Bada.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://www.consultant.ru/>

Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

ЭБС «Book» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/>

ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине

1. Открытые информационные ресурсы. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy>.

2. Официальный сайт ИВГПУ. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/>.

3. Электронная информационно-образовательная среда ИВГПУ. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/eios>.

4. Портал электронного образования ИВГПУ E-LEARNING – Режим доступа: <https://moodle.ivgpu.com/>.

5. Электронная библиотека ИВГПУ – Режим доступа: <https://lib.ivgpu.com>.

6. Страница кафедры информационных технологий и сервиса. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/iitegn/kafedry-iitegn/itis>.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки ИВГПУ) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде – «Цифровой Политех» (<https://ivgpu.com/eios/>).

Основными информационными технологиями, используемыми на производственной практике, являются электронные технологии, которые позволяют с наибольшей полнотой реализовать современные требования к организации самостоятельной работы студента и обеспечивают широкий доступ к образовательным ресурсам, использование новейших информационно-коммуникационных средств, высокий уровень интерактивности, организацию непрерывного мониторинга.

Для выполнения задания производственной практики рабочее место студента-практиканта должно быть оснащено персональным компьютером или рабочей станцией. На персональных компьютерах должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, MS Office 2010 и выше, СУБД MS Access 2010 и выше, а также инструментальные средства, входящие в пакет AllFusionModelingSuite (AllFusionProcessModeler 4.1 (BPWin 4.1); AllFusionERWinDataModeler 4.1 (ERWin 4.1)); RationalRoseEnterpriseEdition v 7.0, BusinessStudio и другие программы и среды разработки программ в соответствии с индивидуальным заданием и темой ВКР.

9. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчёта по практике на последней неделе практики. Студенты защищают отчеты о выполнении программы производственной преддипломной практики и индивидуального задания перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, и в случае успешной защиты получают зачет с оценкой.

Отчетные материалы включают в себя документы текущего и итогового контроля прохождения производственной преддипломной практики, а именно: календарный план-график прохождения производственной преддипломной практики и отчет.

В календарном плане-графике кратко перечисляется запланированная работа, сроки ее выполнения и заключение руководителя практики о качестве ее выполнения. После окончания практики календарный план-график подшивается за титульным листом отчета по практике.

Отчет составляется в ходе прохождения практики по мере изучения и выполнения работ по настоящей программе, он должен быть построен в соответствии с разработанным индивидуальным планом.

Отчёт по практике представляется руководителю практики на проверку на последней неделе практики. При положительном отзыве руководителя назначается защита отчета. Защита отчетов по прохождению практики проводится перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, при наличии положительной характеристики и отзыва консультанта и руководителя практики.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области прикладной информатики и информационных технологий по всем вопросам, предусмотренным программой практики. Защита оценивается в соответствии с рейтинговой системой учета успеваемости студентов ИВГПУ.

Студент получает оценку за производственную преддипломную практику на основании выполненной практической работы в соответствии с темой ВКР. Задание для работы формируется совместно руководителями практики и ВКР. По окончании практики студент должен предоставить календарный план или дневник прохождения практики. При получении отрицательных отзывов со стороны руководства практикой и неудовлетворительной оценки на защите студент направляется на дополнительное прохождение практики с целью доработки отчетов. Студент, не аттестованный по одному из видов практики, не допускается к защите ВКР и может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Структура и правила оформления отчета.

Отчет по практике оформляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- аннотация, содержащая краткую формулировку поставленной задачи и перечень полученных результатов;
- содержание;
- введение, в котором дается краткая характеристика предприятия и определяются цели и задачи практики:
 - первая часть;
 - вторая часть;
 - заключение, в котором описывается полученный и (или) ожидаемый эффект от проделанной работы и излагаются соображения относительно дальнейшего продолжения работ в данном направлении.

Текстовая часть отчета должна содержать следующую информацию:

- в первой части дается технико-экономическая характеристика предметной области (организации, предприятия, фирмы): описывается структура предприятия для которого решается задача и функциональное назначение его основных подразделений. Анализ предметной области производится на основе построенной модели «КАК ЕСТЬ» (структурно – функциональная модель). А также дается характеристика комплекса задач, решаемых в предметной области, выбирается задача для дипломного проектирования, делается обоснование необходимости автоматизации задачи и излагаются пути ее решения.

- во второй части должен быть проведен анализ существующих разработок по автоматизации выбранной задачи и выбор стратегии автоматизации: построена модель «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ». Кроме того, сформулирована развернутая постановка задачи для выполнения ВКР и цели и задачи автоматизации, а также пути и критерии их достижения цели. В отчете должны быть представлены полученные результаты в ходе производственной практики (структуры баз данных, приложения баз данных, архитектура ИС, описание полученных программных средств);

- в заключении описывается полученный и (или) ожидаемый эффект от проделанной работы и излагаются соображения относительно дальнейшего продолжения работ в данном направлении.

Отчет оформляется на бумажном носителе согласно установленным требованиям и к нему прилагается магнитном носителе, созданные программные разработки.

Студент получает оценку за производственную преддипломную практику на основании выполненной практической работы в соответствии с темой ВКР.

11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра информационных технологий и сервиса



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий,
естественных и гуманитарных наук
В.Е. Румянцева
подпись
«15» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика. Ознакомительная практика

Код, направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в бизнесе
Семестр	1
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная

Иваново 2020

Рабочая программа практики «Учебная практика. Ознакомительная практика» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного решением Ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол № 3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информационных технологий и сервиса 26.08. 2020 , протокол №1.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент



А.Ю. Шарова

Автор профессор, д.т.н., доцент



Т.Е. Слизнева

Рецензент доцент, к.э.н.



О.И. Никитина

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Информационных технологий и сервиса, к.т.н., доцент



А.Ю. Шарова

1. Цели освоения дисциплины

Цель ознакомительной практики – получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. В результате ознакомительной практики студент получает информацию для правильного выбора в будущем своих конкретных профессиональных интересов и приоритетов. Практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний. Ознакомительная практика, как правило, проводится в учебных, учебно-производственных, учебно-опытных участках, других вспомогательных объектах вуза, на базе информационно-вычислительного центра вуза и на передовых предприятиях отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б2.О.01(У) «Учебная практика. Ознакомительная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика». Для изучения дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин Б1.О.04.03 «Теория информации, данные, знания», Б1.О.04.04 «Информационные технологии».

Учебно-ознакомительная практика является предшествующей для дисциплин: Б1.О.04.06 «Архитектура информационных систем», Б1.О.04.07 «Инфокоммуникационные системы и сети», Б1.О.04.10 «Управление данными», Б1.О.04.13 «Проектирование информационных систем и технологий», Б1.О.04.14 «Инструментальные средства информационных систем», Б1.О.04.08 «Администрирование информационных систем», Б1.О.04.12 «Интеллектуальные системы и технологии», Б1.О.04.09 «Моделирование систем», Б1.В.01.12 «Основы сопровождения информационных систем», Б1.В.03.12 «Электронный бизнес», Б2.О.03(П) «Производственная практика» и Б2.О.03(У) «Научно-исследовательская работа».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс прохождения практики направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-6 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

В результате прохождения практики обучающийся должен

Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования (ОПК-1.1); принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.1); методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК-6.1).

Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (ОПК-1.2); решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

программного обеспечения современному уровню. Анализ степени автоматизации рабочих мест организации. Выработка рекомендаций по оптимизации информационных потоков организации. Составление отчетов о практике.

4.4. Темы практических занятий

Практические занятия не планируются

5. Образовательные технологии

Прохождение учебной (ознакомительной) практики предусматривает самостоятельные занятия обучающихся. Самостоятельная работа составляет 100 % от времени практики.

Самостоятельное выполнение практических индивидуальных заданий, проводимые на местах прохождения учебной практики, направлены на обобщение знаний и навыков, полученных при изучении предшествующих дисциплин. Во время выполнения индивидуальных заданий уточняются общие категории, выделяются методики, применяемые при обследовании и анализе организационных структур и информационных потоков. Намечаются конкретные цели и задачи ознакомительной практики обучающихся, а также средства и методы их достижения. Необходимость выполнения поставленной задачи стимулирует развитие познавательных и профессиональных интересов у обучающихся.

При выполнении индивидуального задания по практике большое внимание уделяется формированию у обучающихся практических навыков самостоятельного общения со средствами вычислительной техники, программами общего назначения и специализированными программными комплексами, овладения современными компьютерными технологиями для решения профессиональных задач.

Во время прохождения практики создаются условия для максимально самостоятельного выполнения обучающимися практических работ за счет предоставления индивидуальных заданий. Однако не исключается диалог между обучающимися.

Интерактивный метод проведения практики предусматривает применение двух основных видов взаимодействия:

1. «Раздели обязанности» - это разновидность ролевой игры, в которой выбранный обучающийся («начальник») делит одну большую задачу на части и распределяет эти части среди остальных обучающихся. Затем эту же роль выполняет другой обучающийся. При общем обсуждении выбирается наиболее оптимальный вариант. Критерий оптимальности вырабатывают сами участники игры в ходе обсуждения. Такой подход развивает организаторские способности, ответственность и уважительное отношение друг к другу.

2. «Поделись опытом» - это разновидность конференции – такого взаимодействия, при котором каждый обучающийся может поделиться своими ошибками и находками, получить свою долю критики или похвалы и научиться спокойно принимать и критику, и похвалу, то есть получить новые знания и научиться адекватной самооценке.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

Самостоятельная работа обучающихся способствует систематизации и превращению накопленных фактов в знания и умения.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы при прохождении учебно-ознакомительной практики преподавателю рекомендуется использовать следующие ее формы:

- выполнение индивидуальных заданий;
- ведение дневника практики;

- оформление отчетов по практике;
- подготовка к защите отчета по практике.

При прохождении учебной (ознакомительной) практики обучающийся по своему желанию может выбрать или предложить тему, связанную с его участием в проектной деятельности университета. В этом случае он может получать консультации преподавателя, участвовать совместно с преподавателем в работе над проектом. В любом случае обучающийся должен вести дневник практики. После окончания практики обучающийся обязан представить отчет по практике. Если проект, в котором он принимал участие, не завершился на момент окончания практики, то в отчет включается фактически выполненная работа.

При прохождении ознакомительной практики обучающийся по своему желанию может выбрать или предложить тему, связанную с его участием в проектной деятельности университета. В этом случае он может получать консультации преподавателя, участвовать совместно с преподавателем. В любом случае обучающийся должен вести дневник практики. После окончания практики обучающийся обязан предоставить отчет по практике. Если проект, в котором он принимал участие, не завершился на момент окончания практики, то в отчет включается фактически выполненная работа.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной (ознакомительной) практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для стимулирования систематической работы обучающихся во время прохождения учебной (ознакомительной) практики и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов ее прохождения применяется балльно-рейтинговая система. Баллы назначаются за правильное выполнение индивидуальных заданий, за систематическое ведение дневника практики, за своевременное предоставление отчета по практике и за успешную защиту отчета по практике. Для каждого вида контроля назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение. Во время прохождения практики обучающиеся могут получить от 0 до 40 баллов, за итоговое испытание – от 0 до 60 баллов.

Рейтинговые баллы, полученные в период прохождения практики и на зачете, складываются и определяют итоговую оценку: от 85 до 100 баллов - отлично, от 61 до 84 баллов - хорошо, от 41 до 60 баллов - удовлетворительно, менее 41 балла - неудовлетворительно.

Перечень вопросов к зачету

1. Что представляет собой административная структура организации?
2. Что такое уровень управления?
3. Основные блоки компьютера, их назначение и взаимосвязь
4. Микропроцессор (назначение, функции, устройство)
5. Память. Иерархия памяти персональных компьютеров
6. Внешние устройства персональных компьютеров
7. Виды программного обеспечения персональных компьютеров
8. Классификация антивирусных программ
9. Назначение и принципы работы табличного процессора Microsoft Excel
10. Уровни представления данных в информационной системе
11. Реляционная модель данных и ее реализация в Microsoft Access
12. Архитектура информационных систем
13. Виды управленческой информации
14. Информационная модель. Виды информационных моделей
15. Информационно-коммуникационные технологии
16. Особенности экономической информации
17. Функции Excel (СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ, И, ИЛИ, МАКС, МИН)
18. Функции Excel для работы с массивами
17. Расширения Excel (инструмент «Поиск решения»)
19. Автоматизация. Уровни автоматизации

20. Отличительные особенности управленческой информации
21. Оптимизация как математическая модель
22. Оптимизация информационных потоков
23. Функции Excel (ПЛТ, ВПР)
24. Способы представления информационных моделей
25. Основные понятия CASE-технологии
26. Принципы использования локальных сетей в малом бизнесе
27. Перспективы развития информационных технологий, обеспечивающих эффективную деятельность АРМ
28. Программные средства, используемые при создании АРМ
29. Сети Intranet
30. Защита информации уровня АРМ

Примеры индивидуальных заданий:

1. Создать общую (укрупненную) информационную модель организации, в которой проходит практика, выявить информационные связи между подразделениями
 2. Создать информационную модель АРМ (во взаимосвязи с общей информационной моделью)
 3. Создать информационную модель рабочего места и дать рекомендации по автоматизации информационных потоков
 4. Создать общую модель взаимодействия программ в организации
 5. Создать модель взаимодействия программ внутри АРМ
- Обобщенные модели могут создаваться в ходе интерактивного взаимодействия между обучающимися.

Содержание дневника по практике

Дневник практики представляется в виде таблицы

Дата	Описание действия	Отметка о выполнении

Действия могут включать в себя следующие аспекты:

- Выбор темы и получение индивидуального задания
- Экскурсию по предприятию, где проводится практика
- Ознакомление с правилами безопасности на рабочем месте
- Составление плана работы
- Выполнение работ в соответствии с планом
- Оформление отчета
- Подготовка к зачету с оценкой
- Защита работы (зачет).

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен в Приложении А.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Учебная практика. Ознакомительная практика»

а) основная литература:

Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/433043>

Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/437686>

Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/446094>

Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для вузов / В. В. Коршунов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/445674>

Методы оптимизации. Задачник: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Токарев, А. В. Соколов, Л. Г. Егорова, П. А. Мышкис. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/429999>

Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для академического бакалавриата / Р. Д. Гутгарц. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/424028>

Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 282 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/431307>

Староверова, К. О. Менеджмент. Эффективность управления: учебное пособие для академического бакалавриата / К. О. Староверова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/437195>

Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 228 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/444022>

Мокий, М. С. Экономика фирмы: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/431882>

Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлуни. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 128 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/441731>

Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/425572>

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/444952>

Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. – 5-ое изд., стер. – СПб.: Лань, 2019. -324 с.:ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114688?category=1537> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев А.В. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2018. -96 с.:ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129228?category=1537> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2011. -352 с.:ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68471?category=1537> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Куприянов Д.В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433694>.

Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник / В.К. Волк. – СПб.: Лань, 2020.-244 с.: ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126933>

Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431772>.

Мамонова Т.Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.Е. Мамонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434017>. «*Matlab, CAD*»

Новожилов О.П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 276 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442223>.

Новожилов О.П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для академического бакалавриата / О.П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444138>.

б) дополнительная литература:

Никифоров С.Н. Методы защиты информации. Шифрование данных: Учебное пособие. — 2-ое изд., стер. — СПб.: Лань, 2019. -160 с.:ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114699?category=1537> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никифоров С.Н. Методы защиты информации от внешних вторжений: Учебное пособие. — 2-ое изд., стер. — СПб.: Лань, 2019. -96 с.:ил. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114697?category=1537> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Илющечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для академического бакалавриата / В.М. Илющечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 213 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431131>.

Запечников С.В. Криптографические методы защиты информации: учебник для академического бакалавриата / С.В. Запечников, О.В. Казарин, А.А. Тарасов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 309 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433133>.

Внуков А.А. Защита информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А.А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Высшее образование).— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444046>.

Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431946> (дата обращения: 24.11.2019).

Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433850>.

Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата / С.А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433369>.

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/432966>

Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/432931>

Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 367 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/432861>

Скибицкая, И. Ю. Деловое общение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Скибицкая, Э. Г. Скибицкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 247 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/441920>

в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое)

Лицензионное программное обеспечение вуза:

Windows 7 Professional (лицензия 49261729 от 04.11.2011), Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия 64873126 от 03.06.2015), рабочие станции с предустановленной ОС Windows 8.1 Professional (лицензия подтверждается Сертификатом подлинности (наклейка COA) на компьютере).

Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.

Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1) <http://window.edu.ru/catalog/> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования;

2) <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система КонсультантПлюс

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине

1) <https://lib.ivgpu.com/> - Электронная библиотека ИВГПУ.

2) Кафедра информационных технологий и сервиса:

<https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/iitegn/kafedry-iitegn/itis>

3) Методические указания по учебно-ознакомительной практике, размещены на сайте университета по адресу:

<https://moodle.ivgpu.com/>

4) Портал электронного образования *E-learning* <https://moodle.ivgpu.com/> для дистанционного обучения по учебно-ознакомительной практике.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для работы над индивидуальными заданиями обучающимся предоставляется доступ в компьютерные классы, в которых установлено по 11 - 12 персональных компьютеров и необходимое программное обеспечение. Имеется выход в глобальную сеть Интернет.

В ИВГПУ функционирует Wi-Fi зона беспроводного доступа в компьютерную сеть с поддержкой подключений по протоколам 802.11 b/g/n. Зона покрытия беспроводной сети включает 2 корпуса университета и занимает более 70% площади зданий.

Внедрение беспроводной сети на территории университета позволило студентам, преподавателям и сотрудникам иметь доступ в Интернет и к ресурсам локальной сети в любом месте в зоне действия точек доступа.

Также в качестве компонента информационной среды вуза используется так называемый подход BYOD (Bring Your Own Device – «Принеси свое собственное устройство»). Данный подход является одним из перспективных направлений развития информационных технологий в образовании и позволяет использовать персональные мобильные устройства (смартфоны, планшеты, ноутбуки, нетбуки, ультрабуки, электронные книги) учащихся, преподавателей и сотрудников для доступа к общесетевым и специализированным ресурсам и сервисам института, а также к сети интернет.

Помещения для самостоятельной работы (компьютерные классы, читальный зал библиотеки ИВГПУ) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Internet, с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде – «Цифровой Политех» (<https://ivgpu.com/eios/>).

9. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

В начале учебной ознакомительной практики преподаватель должен познакомить обучающихся с правилами техники безопасности при использовании компьютера. На

первом занятии необходимо сделать соответствующие записи в журнале по технике безопасности, в котором обучающиеся своей подписью удостоверяют, что они ознакомились с правилами.

Учебная ознакомительная практика проходит полностью самостоятельно. Поэтому важно перед началом практики провести необходимые разъяснения основных понятий, используемых при прохождении практики, форм, методов выполнения самостоятельных индивидуальных заданий, по которым обучающиеся составляют отчет, и рассмотрения практических ситуаций с использованием компьютеров. Интерактивная форма проведения практики представляет собой ролевую игру «Раздели обязанности» и миниконференцию «Поделись опытом» (см. п.5).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающегося является неотъемлемой и важной составляющей всего образовательного процесса. От качества выполнения самостоятельной работы целиком зависит усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения. Умение обучающегося самостоятельно работать, творчески осмысливать ситуации, делать правильные выводы и находить решение возникающих проблем на практике обуславливает высокую успеваемость. При этом особую ценность имеют нестандартные решения.

Для самостоятельной работы в учебном курсе отведено 72 часа, она выполняется в рамках практической работы и предполагает возможность контакта с преподавателем.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- выполнение индивидуальных заданий;
- ведение дневника практики;
- оформление отчетов по практике;
- подготовка к защите отчета по практике.

Индивидуальные задания направлены на стимулирование самостоятельности обучающихся, поиска и анализа имеющихся способов решения конкретного класса задач, выработку собственного подхода к решению поставленной задачи. Индивидуальные задания выдаются обучающимся в первый день практики и для получения максимальной оценки должны быть сданы на проверку не позднее последнего дня практики.

По практике оформляется отчет. Цель составления отчета – закрепление и систематизация знаний и навыков, полученных во время самостоятельной практической работы, проработка некоторых теоретических вопросов по теме индивидуальной работы при подготовке к ее защите.

Подготовка к зачету (защите отчета по практике) включает углубленную проработку пройденного учебного материала, повторение и запоминание наиболее важных теоретических аспектов и практических навыков, лучшее усвоение учебного материала.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качество освоения учебного материала осуществляется посредством:

- проверки ведения дневника;
- проверки отчета по практике;
- проведения зачета.

Индивидуальные работы выполняются обучающимися самостоятельно в месте, где проходит практика. При выполнении индивидуальных заданий необходимо внимательно изучить методические рекомендации по их выполнению. Методические указания, рекомендуемые для выполнения конкретной практической работы, представлены в курсе «Учебно-ознакомительная практика» на портале электронного образования и доступны обучающимся.

Отчет по практике в распечатанном виде представляется преподавателю в соответствии с установленным графиком. Работа, представленная на проверку позже указанного срока, получает более низкую оценку. Индивидуальное задание считается выполненным (зачтенным) после получения оценки через портал электронного образования и защиты в форме устного собеседования.

11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При обучении инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья по основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и возможностей подобных групп обучаемых. Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности вышеуказанных лиц с ОВЗ. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания. Также необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени. Общение и обратная связь (проверка заданий) возможна с помощью портала электронного образования.

При проведении занятий в компьютерных классах целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра информационных технологий и сервиса



УТВЕРЖДАЮ
Директор института информационных
технологий, естественных и
гуманитарных наук

В.Е. Румянцева



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика. Проектно-технологическая практика

Код, направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в бизнесе
Семестр(ы)	2
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного решением Ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол №3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информационных технологий и сервиса 25.08. 2020 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой

А.Ю. Шарова

Автор

А.А. Арбузова

Рецензент

Н.Е. Егорова

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой ИТиС

А.Ю. Шарова

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения практики «Учебная практика. Проектно-технологическая практика» получение профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности. В результате учебной практики студент получает информацию для правильного выбора в будущем своих конкретных профессиональных интересов и приоритетов. Практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б2.О.02(У) «Учебная практика. Проектно-технологическая практика» относится к обязательной части Блока2. Практика образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (программа подготовки: академический бакалавриат) профиль «Информационные технологии в бизнесе».

Дисциплина «Учебная практика. Проектно-технологическая практика» изучается в 4 семестре. К «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для успешного освоения данной дисциплины относятся знания, умения и готовности, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Теория информации, данные, знания», «Компьютерная обработка изображений», «Дискретная математика», «Современные офисные приложения».

Для освоения практики обучающиеся должны

знать: современные тенденции развития информационных технологий, основы дискретной математики; методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей; о дискретной математике как методе познания; основы теории множеств как специализированный язык для описания дискретных объектов управления;

уметь: планировать, организовывать, проводить собственную работу и критически оценивать уровень своей квалификации; работать с источниками информации и носителями знаний, применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике; формулировать задачи на языке дискретной математики в профессиональной области; описывать различные математические структуры в терминах теории множеств; минимизировать булевы функции;

владеть: основными приемами работы с учебной, специальной и научной литературой; методиками представления результатов аналитической работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем; методами дискретной математики для решения профессиональных задач; прикладными пакетами программ для решения практических задач, сформулированных на языке дискретной математики.

Содержание практики является основой для изучения таких дисциплин как «Инфокоммуникационные системы и сети», «Языки программирования», «Мультимедийные технологии в дизайне», а также для прохождения производственной практики и выполнения научно-исследовательской работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные:

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

общепрофессиональные:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.

знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Номер семестра
		2
Контактная работа (аудиторные занятия) (всего)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	144	144
В том числе:		
отчет по практике	144	144
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой	-	-
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144 4	144 4

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование модулей и тем дисциплины	СРС	Всего
1.	Раздел 1. Подготовительный	20	20
2.	Раздел 2. Получение первичных профессиональных умений и навыков	40	40
3.	Раздел 3. Определение проблемы, объекта, предмета исследования	20	20
4.	Раздел 4. Выбор методов исследования	20	20
5.	Раздел 5. Подготовка и защита отчета	44	44
	Итого по 2 семестру	144	144
	Итого	144	144

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Подготовительный этап, включающий ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения учебной практики, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Раздел 2. Получение первичных профессиональных умений и навыков включает сбор, анализ научно-технической информации, обработку и систематизацию информации и нормативно-правового материала и документации, отечественного и зарубежного опыта по тематике практики.

Раздел 3. Определение проблемы, объекта, предмета исследования; формулировка цели и задачи практики; анализ литературных источников и материалов научных исследований по проблеме, подбор материалов аналогичных и альтернативных исследований по теме (научные отчеты, рефераты, документация); составление библиографического списка.

Раздел 4. Выбор методов исследования на основе сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике практики.

Раздел 5. Подготовка и защита отчета по практике.

5. Образовательные технологии

Способ проведения практики: стационарная в структурных подразделениях ИВГПУ или выездная в любых организациях по индивидуальным договорам с этими организациями.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу.

Конкретный вид предприятия-базы практики утверждается персонально для каждого студента приказом по университету с учетом тематики курсовых и дипломных проектов, а также предполагаемого места работы по окончании университета.

Возможны различные организации в качестве баз практик по направлениям деятельности: предприятия-производители; финансовые учреждения; банки и биржи ценных бумаг; коммерческие фирмы; государственные и муниципальные органы управления и учреждения и т.п.

Учебная практика. Проектно-технологическая практика студентов должна соответствовать основным принципам организации обучения по системе «вуз – производство» и развивать навыки научного, творческого подхода к решению профессиональных задач.

Учебная практика. Проектно-технологическая практика организуется в сроки, соответствующие графику учебного процесса, и является завершающим этапом практической работы студента в период обучения.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен в Приложении А.

Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы обучающихся во время прохождения учебной практики и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов ее прохождения применяется балльно-рейтинговая система. Баллы назначаются за активное прохождение практики, за систематическое ведение дневника практики, за своевременное предоставление отчета по практике и за успешную защиту отчета по практике. Для каждого вида контроля назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение.

6.1. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433159>.
2. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Спиридонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06608-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442024>.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00347-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432101>.
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/437686>.
3. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/446094>.

б) дополнительная литература:

1. Горфинкель, В. Я. Инновационное предпринимательство: учебник и практикум для вузов / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк; под редакцией В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 468 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11897-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446375>.
2. Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431946>.

в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое) браузеры Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, BlackBerry OS, Windows Mobile, Bada.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://www.consultant.ru/>

Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

ЭБС «Book» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/>

ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине

1. Открытые информационные ресурсы. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy>.

2. Официальный сайт ИВГПУ. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/>.

3. Электронная информационно-образовательная среда ИВГПУ. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/eios>.

4. Портал электронного образования ИВГПУ E-LEARNING – Режим доступа: <https://moodle.ivgpu.com/>.

5. Электронная библиотека ИВГПУ– Режим доступа: <https://lib.ivgpu.com>.

6. Страница кафедры информационных технологий и сервиса. – Режим доступа: <https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/iitegn/kafedry-iitegn/itis>.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки ИВГПУ) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде – «Цифровой Политех» (<https://ivgpu.com/eios/>).

Основными информационными технологиями, используемыми на учебной практике, являются электронные технологии, которые позволяют с наибольшей полнотой реализовать современные требования к организации самостоятельной работы студента и обеспечивают широкий доступ к образовательным ресурсам, использование новейших информационно-коммуникационных средств, высокий уровень интерактивности, организацию непрерывного мониторинга.

Для выполнения задания учебной практики рабочее место студента-практиканта должно быть оснащено персональным компьютером или рабочей станцией. На персональных компьютерах должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, MS Office 2010 и выше, СУБД MS Access 2010 и выше, а также инструментальные средства, входящие в пакет AllFusion Modeling Suite (AllFusion Process Modeler 4.1 (BPWin 4.1); AllFusion ERWin Data Modeler 4.1 (ERWin 4.1)); Rational Rose Enterprise Edition v 7.0, Business Studio и другие программы и среды разработки программ в соответствии с индивидуальным заданием и темой ВКР.

9. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчёта по практике на последней неделе практики. Студенты защищают отчеты о выполнении программы учебной практики и индивидуального задания перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, и в случае успешной защиты получают зачет с оценкой.

Отчетные материалы включают в себя документы текущего и итогового контроля прохождения учебной практики, а именно: календарный план-график прохождения производственной практики и отчет.

В календарном плане-графике кратко перечисляется запланированная работа, сроки ее выполнения и заключение руководителя практики о качестве ее выполнения. После окончания практики календарный план-график подшивается за титульным листом отчета по практике.

Отчет составляется в ходе прохождения практики по мере изучения и выполнения работ по настоящей программе, он должен быть построен в соответствии с разработанным индивидуальным планом.

Отчёт по практике представляется руководителю практики на проверку на последней неделе практики. При положительном отзыве руководителя назначается защита отчета. Защита отчетов по прохождению практики проводится перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, при наличии положительной характеристики и отзыва консультанта и руководителя практики.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области прикладной информатики и информационных технологий по всем вопросам, предусмотренным программой практики. Защита оценивается в соответствии с рейтинговой системой учета успеваемости студентов ИВГПУ.

Студент получает оценку за учебную практику на основании выполненной практической работы в соответствии с темой практики. Задание для работы формируется совместно руководителями практики. По окончании практики студент должен предоставить календарный план или дневник прохождения практики. При получении

отрицательных отзывов со стороны руководства практикой и неудовлетворительной оценки на защите студент направляется на дополнительное прохождение практики с целью доработки отчетов.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Структура и правила оформления отчета.

Отчет по практике оформляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- аннотация, содержащей краткую формулировку поставленной задачи и перечень полученных результатов;
- содержание;
- введение, в котором дается краткая характеристика предприятия и определяются цели и задачи практики;
- основная часть;
- заключение, в котором описывается полученный и (или) ожидаемый эффект от проделанной работы и излагаются соображения относительно дальнейшего продолжения работ в данном направлении.

11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра информационных технологий и сервиса



УТВЕРЖДАЮ

Директор института информационных
технологий, естественных и
гуманитарных наук

В.Е. Румянцева



2020


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


Производственная практика. Проектно-технологическая практика


Код, направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в бизнесе
Семестр(ы)	4
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Рабочая программа практики Производственная практика. Проектно-технологическая практика составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 926, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль - Информационные технологии в бизнесе, утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол №3.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИТиС 25.08.2020, протокол №1.

Заведующий кафедрой 
(подпись) *А.Ю. Шарова*

Автор 
(подпись) *А.Ю. Шарова*

Рецензент 
(подпись) *Н.А. Коробов*

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой ИТиС 
(подпись) *А.Ю. Шарова*

1. Цели освоения практики

Целями освоения практики **Производственная практика. Проектно-технологическая практика** являются закрепление, углубление и апробация полученных теоретических знаний по профессиональному и проектному модулям, развитие способностей применять полученные знания для решения конкретных практических и исследовательских задач; получение навыков практической работы в информационных системах, развитие общепрофессиональных компетенций, позволяющих выполнять, как самостоятельно, так и в составе коллектива, конкретные задачи.

2. Место практики в структуре ООП бакалавриата

Практика относится к части учебного плана Б1, формируемой участниками образовательных отношений, и входит в профессиональный модуль. В рамках практики студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, полученные в процессе обучения; овладевают современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информационных технологий; изучают информационные технологии и системы, применяемые в организациях; применяют теоретические знания, полученные в процессе обучения для обобщения результатов деятельности во время практики.

Для успешного прохождения необходимы знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как: теория информации, данные, знания, современные офисные приложения, информационные технологии, инфокоммуникационные системы и сети, администрирование информационных систем, предметно-ориентированные экономические информационные системы, автоматизированные информационные системы в правовой сфере.

Для изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать: современные тенденции развития информационных технологий, методологию использования аппарата математической логики, приёмы, методы и способы математической формализации логических задач; общие принципы графического дизайна; основные возможности интегрированных программных продуктов; принципы построения систем автоматизации деловых процессов; виды сетевого программного обеспечения ПК и их функциональное назначение

- уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; планировать, организовывать, проводить собственную работу и критически оценивать уровень своей квалификации; работать с источниками информации и носителями знаний; формулировать и решать задачи в научных областях, связанных с современными компьютерными и информационными технологиями; ставить и решать задачи по организации и функционированию компьютерной сети;

- владеть: основными приемами работы с учебной, специальной и научной литературой; методами дискретной математики для решения профессиональных задач; приемами и формализованными схемами, помогающими анализировать, моделировать и решать различные логические задачи; навыками работы в интегрированных программных продуктах, системах электронного документооборота, государственных информационных системах; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

Знания, умения и навыки, полученные в рамках изучения практики необходимы для выполнения работ в рамках проектной деятельности, а также выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики **общепрофессиональные:**

- способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

- способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК-6);
- способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (ОПК-7);
- способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные стандарты информационного взаимодействия систем.
- методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем;

- методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Уметь:

- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;
- применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий;
- осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем;
- применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

Владеть:

- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;
- навыками владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем;
- навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

4. Структура и содержание практики

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Номер семестра
		4
Контактная работа (аудиторные занятия) (всего)	4	4
В том числе в интерактивной форме:	-	-
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего)	212	212
В том числе:	-	-
Сбор и анализ материала на предприятии / в организации (проектная деятельность)	128	128
Подготовка отчета, в т.ч.	72	72

2. Организация и управление деятельностью подразделения и предприятия/в организации в целом. Основные структурные подразделения предприятия, функциональные направления деятельности предприятия, структура управления.

3. Решаемые в подразделении и на предприятии/в организации в целом функциональные задачи управления их деятельностью. Линейные и функциональные связи в структуре управления организацией. Проблема выбора между централизацией и децентрализацией.

4. Информационная система, существующая в подразделении и на предприятии /в организации. Назначение и функциональные возможности информационной системы.

5. Информационные процессы и потоки в подразделении и на предприятии/организации в целом. Движение документов, обработка и размещение информации. Прямые и обратные связи в системе управления.

6. Технологии, средства, способы и методы сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации в подразделении и на предприятии/в организации в целом.

7. Принципы организации и функционирования, структура вычислительной сети в подразделении и на предприятии/в организации.

8. Принципы организации, способы построения баз данных, баз знаний, экспертных систем в рамках информационной системы предприятия/организации.

9. Принципы организации, структура технических и программных средств информационной системы предприятия/организации.

10. Подготовка и защита отчета по практике.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики.

Объем отчета – не менее 25-30 страниц (до приложений). Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

5. Образовательные технологии

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие.

При проведении практики и организации самостоятельной работы обучающихся используются традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция (практическое занятие) по организации практики, самостоятельная работа, а также электронная информационно-образовательная среда вуза.

Информационная лекция

Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Эту технологию лучше всего использовать на этапе введения обучающихся в определенный вид практики.

Лекцию целесообразно рассматривать только как такую форму учебной деятельности, при которой специально организуемый и управляемый процесс обучения направляется на повышение активности познавательных интересов, развитие творческих способностей обучаемых.

Самостоятельная работа

Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>).
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
3. База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс)- <https://habr.com/>
4. База бесплатных графических ресурсов (<https://ru.freepik.com/>).
5. Открытые информационные ресурсы (<https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy>)
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы: Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>); "ЭБС Юрайт" (www.biblio-online.ru); ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
7. Электронный каталог библиотеки (<https://lib.ivgpu.com/>).
8. Портал электронного образования E-learning (<https://moodle.ivgpu.com/>).

В рамках практики предусмотрена работа (экскурсионные выходы) на предприятия, в государственные и общественные организации.

В соответствии с программой стратегического развития Университета при прохождении практики предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

Зачет проводится по результатам защиты отчета по практике.

6. Оценочные средства по итогам освоения практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, о чём преподаватель информирует обучающихся перед началом практики.

Текущий контроль успеваемости проводится на основе фонда оценочных средств, включающего вопросы к собеседованию, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

Вопросы к зачету

1. Организация и управление деятельностью подразделения и предприятия/в организации в целом.
2. Решаемые в подразделении и на предприятии/в организации в целом функциональные задачи управления их деятельностью.
3. Информационная система, существующая в подразделении и на предприятии /в организации.
4. Информационные процессы и потоки в подразделении и на предприятии/организации в целом.
5. Технологии, средства, способы и методы сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации в подразделении и на предприятии/в организации в целом.
6. Принципы организации и функционирования, структура вычислительной сети в подразделении и на предприятии/в организации.

7. Принципы организации, способы построения баз данных, баз знаний, экспертных систем в рамках информационной системы предприятия/организации.
8. Принципы организации, структура технических и программных средств информационной системы предприятия/организации.

Методика проведения, критерии и шкала оценивания зачета представлены в приложении к рабочей программе практики (ФОС).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437377> (дата обращения: 13.08.2019).

2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/4339381> (дата обращения: 15.08.2019).

3. Правовая информатика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / С. Г. Чубукова, Т. М. Беляева, А. Т. Кудинов, Н. В. Пальянова ; под редакцией С. Г. Чубуковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 314 с.

б) дополнительная литература:

1. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М. А. Плаксин.-2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с. : ил. ISBN 978-5-9963-0946-7.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996309467.html>

2. Нормативно-правовая документация предприятия (организации), на котором студенты проходят практику.

в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое)

1. Программные средства и информационные системы предприятия (организации) на котором студенты проходят практику.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. СПС Консультант Плюс [сайт]. — URL: <http://www.consultant.ru/>

2. Информационно-правовой портал Гарант [сайт]. — URL: <https://www.garant.ru/>

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине

1. <https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy> – Открытые информационные ресурсы.

2. <https://lib.ivgpu.com/> - электронная библиотека ИВГПУ.

3. <https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/iitegn/kafedry-iitegn/itis> - страница кафедры информационных технологий и сервиса.

4. Портал электронного образования E-learning <https://moodle.ivgpu.com/>.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Материально-техническое обеспечение практики

В ИВГПУ функционирует Wi-Fi зона беспроводного доступа в компьютерную сеть с поддержкой подключений по протоколам 802.11 b/g/n. Зона покрытия беспроводной сети включает 2 корпуса университета и занимает более 70% площади зданий.

Внедрение беспроводной сети на территории университета позволило студентам, преподавателям и сотрудникам иметь доступ в Интернет и к ресурсам локальной сети в любом месте в зоне действия точек доступа.

Также в качестве компонента информационной среды вуза используется так называемый подход BYOD (Bring Your Own Device – «Принеси свое собственное устройство»). Данный подход является одним из перспективных направлений развития информационных технологий в образовании и позволяет использовать персональные мобильные устройства (смартфоны, планшеты, ноутбуки, нетбуки, ультрабуки, электронные книги) учащихся, преподавателей и сотрудников для доступа к общесетевым и специализированным ресурсам и сервисам института, а также к сети интернет.

Помещения для самостоятельной работы (компьютерные классы, читальный зал библиотеки ИВГПУ) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", с обеспечением доступа в локальную сеть и предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде – «Цифровой Политех» (<https://ivgpu.com/eios/>).

9. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине

Для руководства практикой студентов назначаются руководители из числа преподавателей кафедры ИТИС. Ответственность за организацию и проведение практики несут заведующий кафедрой и директор ИИТЕГН.

Обязанности заведующего кафедрой по руководству практикой:

- назначает руководителей практики;
- руководит разработкой и утверждает программы практики;
- утверждает календарно-тематические планы и тематику заданий по практике;
- утверждает структуру отчетов о практике;
- предоставляет студентам возможность пользования научно-методическим оснащением, учебно-лабораторным оборудованием и другими фондами, находящимися в распоряжении кафедры.

Обязанности руководителя практики:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- обеспечивает научно-методическое руководство практикой в строгом соответствии с учебным планом;
- осуществляет проведение регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;
- осуществляет контроль за работой студентов в ходе практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам по ходу практики, сбору и обработке необходимых материалов;
- рассматривает отчеты студентов об практике, дает отзыв об их работе;
- подводит итоги прохождения практики.

10. Методические указания для обучающихся

Студент при прохождении практики обязан:

- ознакомиться с программой практики;
- полностью выполнять программу практики;

- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета о практике;
- подготовить отчет о практике;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на проверку руководителю от кафедры ИТиС и своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендуемой литературе.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой практики, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Можно дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы и использовать их в дальнейшем обучении.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах:

- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовка к тестированию;
- подготовка отчета по практике;
- подготовка к зачету.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является подготовка к промежуточной аттестации – зачету.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по типовым основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) преподавание практики должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся. А именно, преподаватель в общей группе обучающихся учитывает, по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д. особенности познавательной деятельности и личностной особенности студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

При наличии в числе обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, для обучения которых должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам, разрабатываются адаптированные основные образовательные программы, которые учитывают особенности познавательной деятельности и личностной особенности таких обучающихся. Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.