

1. Цели практики

Целями научно-исследовательской работы являются освоение технологии учебно-исследовательской деятельности и ее понятийного аппарата; обучение студентов приемам использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин, формирование профессиональных компетенций в области исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- развитие у студентов творческого мышления при решении конкретных производственных задач;
- ознакомление с основами исследовательской деятельности в государственном и муниципальном управлении;
- развитие способности к самостоятельному пополнению, критическому анализу и применению теоретических и практических знаний в сфере технических и экономических наук для собственных научных исследований;
- овладение навыками самостоятельного исследования в области разработки и применения современных информационных систем и технологий;
- использование устной и письменной коммуникации с изложением аргументированных выводов;
- овладение навыками квалифицированного поиска, анализа, комментирования, реферирования и обобщения результатов научных исследований, проведенных иными специалистами, с использованием современных методик и методологий, передового отечественного и зарубежного опыта;
- приобретение навыков участия в работе научных коллективов, проводящих исследования по проблемам качества в различных сферах деятельности;
- овладение навыками подготовки и редактирования научных публикаций, организации презентаций и конференций.
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в области прикладной информатики

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа входит в раздел «Блок 2. Практики» ОПОП по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика».

Научно-исследовательская работа бакалавра в соответствии с ОПОП базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика и программирование», «Операционные системы», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Теория систем и системный анализ», «Эконометрика», «Автоматизация социологических исследований», «Автоматизация организационного управления», «Базы данных», «Информационная безопасность», «Налогово-бюджетные информационные системы», «Информационные системы в управлении регионами», «Правовые базы данных», «Мультимедиа технологии», «Программная инженерия», «Мировые информационные ресурсы», «Разработка учетных приложений 1С», «Метрология, стандартизация и сертификация программных продуктов», «Банковские информационные системы», «Бухгалтерские информационные системы», «Корпоративные информационные системы».

Знания и навыки, полученные в ходе научно-исследовательской практики, обеспечивают успешное выполнение научно-исследовательской работы и подготовку выпускной квалификационной работы.

4. Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики: производственная.

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики.

5. Место и время проведения практики

Формы проведения научно-исследовательской работы: внутривузовская, лабораторная, заводская, менеджерская и др. Рекомендуемая форма проведения научно-исследовательской работы - выполнение сквозной профессиональной задачи с итоговым анализом приобретенных практических знаний по специальности, оформленной в виде доклада на конференцию или статьи в журнал.

Научно-исследовательская работа проводится в 8 семестре.

Научно-исследовательская работа, предусмотренная ФГОС ВО и организуемая на базе сторонних организаций, осуществляются на основе договоров между университетом и соответствующими учреждениями. В договоре университет и предприятие (организация и учреждение) оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практик.

За месяц до начала научно-исследовательской работы, студент обязан подать заявление на кафедру, с указанием места, должности и структурного подразделения той организации, где он намеревается проходить практику. Либо подать заявление с просьбой предоставить ему место для прохождения практики от университета, но не позднее, чем за месяц до начала практики.

Объектами (базами) прохождения практики студентами направления «Прикладная информатика» могут быть государственные и муниципальные унитарные учреждения, требующие профессиональных знаний в области автоматизации систем управления. Так же практика может проходить в информационно-аналитических отделах, в научно-исследовательских организациях, консалтинговых и аудиторских центрах, учреждениях статистики, банках и других хозяйствующих субъектах.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

научно-исследовательская деятельность:

- a. способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- b. способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

7.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	1. выбор места прохождения практики (2 ч.) 2. организационное собрание (получение материалов для прохождения практики) (2 ч.) 3. инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций специалистов и нормативных документов учреждения; (8 ч.) 4. подготовка индивидуального плана практики (4 ч.)	Собеседование с руководителем практики от кафедры; проверка индивидуального плана
2	Основной этап: 1.	1. Ознакомление с учреждением, ее целями, задачами, компетенцией и структурой (организационно-управленческая структура, подчиненность, основные цели деятельности, содержание устава (положения о подразделении); главные направления деятельности, перечень оказываемых услуг, их объём, документооборот, клиентура; организация структуры управления и функциональные взаимосвязи подразделений и служб; характеристика основного рабочего места практики студента, взаимосвязь его с другими службами.) (24 ч.) 2. Работа с технической, нормативно-правовой, законодательной и специальной литературой по теме своего индивидуального задания (15 ч.); 3. Характеристика места прохождения практики, описание информационных потоков и моделирование бизнес процессов с привязкой к своему индивидуальному заданию (15 ч.); 4. Выполнение индивидуального задания, которое представляет собой главное содержание практики и направлено на закрепления полученных теоретических знаний(Отметка в индивидуальном плане и дневнике руководителем практики от учреждения

		описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления). (180 ч.) 5. Подготовка научного сообщения (доклада) для выступления на Днях науки вуза (10 ч.) 6. Ведение дневника (30 ч.)	
3	Заключительный этап:	– Подготовка отчета по практике. (8 ч.) – Участие в Днях науки вуза, подготовка тезиса в сборник научных трудов факультета. (24 ч.) – Защита практики у руководителя практикой от кафедры. (2 ч.)	1. Доклад на днях науки 2. Статья в сборник по итогам дней науки 3. Дифференцированный зачет

7.2 Содержание практики

Подготовительный этап:

1. Выбор места прохождения практики;
2. Организационное собрание (получение материалов для прохождения практики);
3. Инструктаж по технике безопасности, изучение должностных инструкций специалистов и нормативных документов учреждения;
4. Подготовка индивидуального плана практики.

Основной этап:

1. Ознакомление с учреждением, ее целями, задачами, компетенцией и структурой (организационно-управленческая структура, подчиненность, основные цели деятельности, содержание устава (положения о подразделении); главные направления деятельности, перечень оказываемых услуг, их объём, документооборот, клиентура; организация структуры управления и функциональные взаимосвязи подразделений и служб; характеристика основного рабочего места практики студента, взаимосвязь его с другими службами.);
2. Работа с технической, нормативно-правовой, законодательной и специальной литературой по теме своего индивидуального задания;
3. Характеристика места прохождения практики, описание информационных потоков и моделирование бизнес процессов с привязкой к своему индивидуальному заданию;
4. Выполнение индивидуального задания, которое представляет собой главное содержание практики и направлено на закрепления полученных теоретических знаниях (описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления);
5. Подготовка научного сообщения (доклада) для выступления на Днях науки вуза.
6. Введение дневника.

Заключительный этап:

1. Подготовка отчета по практике;
2. Участие в Днях науки вуза, подготовка тезиса в сборник научных трудов факультета;
3. Защита практики у руководителя практикой от кафедры.

Структура практики

1. Продолжительность – 6 недель.
2. Документальное (структура) и визуальное (в пределах необходимого) ознакомление с организацией, правилами внутреннего трудового распорядка, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности – 1 день.
3. Выполнение целей и задач практики – 31 день.
4. Подготовка и оформление отчета, дневника практики, характеристики – 3 дня.
5. Защита отчета о практике – 1 день.

Организационные вопросы решаются на групповом собрании, которое проводится руководителем практики от вуза до начала практики.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится студент.

В ходе самостоятельной научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя студент занимается сбором, анализом и обработкой материала по теме научно-исследовательской работы, библиографическими разысканиями, участвует в научной работе кафедры и факультета, публикует результаты своих исследований, выступает с научными докладами и сообщениями.

Студент за период работы над темой научно-исследовательской работы должен представить законченное исследование по информационным технологиям и системам, управлению информационными ресурсами.

Первым этапом НИР студента является его самостоятельная работа по теме при консультации преподавателя-руководителя, при этом консультантами (кроме руководителя) могут выступать специалисты по финансовому обеспечению проекта, по нормоконтролю (оформлению), по патентному поиску, по защите интеллектуальной собственности, по маркетингу, базам данных и др.

Студент во время выполнения научно-исследовательской работы может использовать источники из библиотечного фонда факультета и Университета, пользоваться лабораториями факультета, Интернетом. Результаты НИР студента должны быть сформулированы в виде публикации различного уровня и докладов на конференциях. Лучшие работы рекомендуются к представлению на конкурсы НИРС.

Заключительным этапом, подытоживающим выполнение НИРС, а также выполнения производственной практики, является защита выпускной квалификационной работы бакалавра.

8. Формы отчетности по практике

По итогам практики студенты представляют на кафедру комплект отчетной документации, включающий:

- 1) индивидуальный план прохождения практики;
- 2) дневник практиканта;
- 3) путевку студента-практиканта с характеристикой;
- 4) отчет о практике.

После проверки комплектов отчетной документации проводится итоговая конференция по практике, где заслушивают выступления студентов.

Форма аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Наименование раздела(этапа) практики	Код компетенции	Форма контроля	План-график проведения контрольно-оценочных мероприятий
1	Подготовительный этап	ПК-23,24	Собеседование с руководителем практики от кафедры; проверка индивидуального плана	До начала практики Первая неделя практики
2	Основной этап	ПК-23,24	Отметка в индивидуальном плане и дневнике руководителем практики от учреждения	В течение практики
3	Заключительный этап	ПК-23,24	1. Доклад на днях науки 2. Статья в сборник по итогам дней науки 3. Дифференцированный зачет	После окончания практики Не позднее двух недель после окончания практики

9.2 Оценочные средства по практике

Фонд оценочных средств для проведения итогового контроля обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- контрольно-измерительные материалы в виде типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики;
- методику оценивания результатов практики.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики

Наименование компетенций	Изменяемые образовательные результаты (дескрипторы)	Этапы формирования	Задание практики	Отчетные материалы
способность применять системный подход и математические	Знать: решение прикладных задач Уметь: применять системных подход	Подготовительный этап, основной этап, заключительный	анализ, систематизацию и обобщение научно-	Дневник практики, отчет о практике, характеристика

методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);	и математические методы в формализации решения прикладных задач Владеть: математическим методом в формализации решения прикладных задач	этап	технической информации по теме исследований	с места прохождения практики, статья в сборник дней науки
способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).	Знать: научную литературу и электронных информационно-образовательных ресурсов Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности Владеть: обзором научной литературы	Подготовительный этап, основной этап, заключительный этап	анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований	Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики, статья в сборник дней науки

Порядок оценки уровня приобретенных компетенций при прохождении практики

Руководитель практики оценивает результаты прохождения практики студентом, руководствуясь Положением о рейтинговой оценке качества знаний студентов ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и правилом начисления баллов за практику.

Рейтинг студента по практике рассчитывается путем накопления баллов и приведения их к традиционной шкале оценок.

Основные критерии оценки результатов практики:

а) готовность к прохождению практики (прохождение инструктажа по технике безопасности и др.);

б) степень выполнения программы практики (своевременное выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики, ориентация на решение поставленных задач);

в) полнота представленной отчетной документации по итогам практики, соответствие программе практики;

г) своевременное представление отчетной документации, качество оформления отчета;

д) характеристика, данная обучающемуся руководителем практики в организации;

е) публичная защита отчета.

Результаты практики могут быть оценены максимальным рейтинговым баллом – 100.

Правило начисления баллов за практику

Содержание работ	Правило начисления баллов	Максимальный балл по виду работ
Участие в установочной конференции, прохождение инструктажей	<p>10 баллов – студент присутствовал на установочной конференции, прошел инструктаж;</p> <p>8 баллов – студент не присутствовал на конференции по уважительной причине; инструктаж прошел не вовремя</p> <p>0 баллов – студент не присутствовал на конференции по неуважительной причине; инструктаж не прошел</p>	10 баллов
Составление и согласование индивидуального прохождения практики	<p>20 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p>10 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен вовремя, не согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p>8 баллов – индивидуальный план прохождения практики составлен не вовремя, не согласован с руководителями практики университета и базы практики.</p> <p>0 баллов – индивидуальный план прохождения практики не составлен.</p>	20 баллов
Ежедневное ведение дневника практики с фиксацией результатов наблюдений, анализом работы в период практики	<p>20 баллов – дневник оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>16 баллов – дневник оформлен согласно всем требованиям и сдан не вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>10 баллов – дневник оформлен не по всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.</p> <p>4 балла – дневник оформлен не грамотно, без соблюдения требований и сдан не вовремя</p>	20 баллов

	руководителю на кафедру.	
Выполнение заданий практики	<p>20 баллов – программа практики выполнена полностью, работа студента оценена на «отлично».</p> <p>12 баллов – программа практики выполнена не полностью (80%), работа студента оценена на «хорошо».</p> <p>8 баллов – программа практики выполнена только на 75%, работа студента оценена на «удовлетворительно».</p> <p>2 балла – программа практики выполнена только на 70%, работа студента оценена на «неудовлетворительно».</p>	20 баллов
Итого:		100 баллов

Правило определения итоговой оценки

Количество накопленных баллов	Оценка по 4-балльной шкале	Оценка по шкале наименований
90-100	5 (отлично)	Зачтено
76-89	4 (хорошо)	
60-75	3 (удовлетворительно)	
Менее 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Олейник, П. П. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Информ. системы и технологии", "Прикладная информатика (по областям)" и др. эконом. спец. : для вузов и специалистов / П. П. Олейник. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 176 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/>.
2. Косиненко, Н. С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. – Москва : Дашков и К, 2011. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

б) дополнительная литература:

1. Бакшаева, Н. В. Информационные системы в региональном управлении / Н. В. Бакшаева, А. Е. Софронов. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2010. – 303 с.

в) Интернет-ресурсы:

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

11. Информационные технологии, используемые на практике

ОС Windows 7 Professional;
Microsoft Office Standard 2010 Russian;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.
браузер Яндекс, Google Chrome, Opera, Mozilla, Firefox.

12. Материально-техническая база практики

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по практике оснащены аудиторной доской, учебной мебелью, проектором, экраном, ноутбуком, колонками.

Учебные аудитории для самостоятельных занятий по практике оснащены компьютерной мебелью, компьютерами по числу обучающихся, объединенными локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.

Программа одобрена на заседании совета физико-математического факультета от 14 июня 2018 г., протокол № 9.