



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Д.С. Техн. наук, проф.

Н.В. Лобов

« 26 » 06 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в
том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности)**

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы *бакалавриата*

Направление подготовки:	<u>09.03.02 (230400.62) Информационные системы и технологии»</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Вычислительная математика и механика</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>

Курс: 1 Семестр: 2

Трудоёмкость: 4 ЗЕ; 3 недели; 162 ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 2 семестре

Пермь 2015

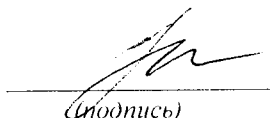
Программа учебной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «219» от «12» марта 2015 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;
- Компетентностной модели выпускника по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии»;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная и производственная практики»: «Информатика»; «Теория информационных процессов и систем»; «Информационные технологии»; «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»; «Базовые информационные процессы и технологии»; «Мультимедиа технологии»; «Телекоммуникационные технологии»; «Геоинформационные технологии»; «CASE технологии» и «Научно-исследовательская работа».

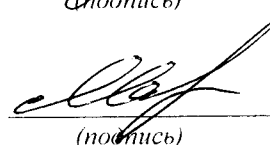
Разработчик:

канд. техн. наук
(ученая степень, звание)

 / А.А. Каменских /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

канд. техн. наук
(ученая степень, звание)

 / П.В. Максимов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительная математика и механика» « 13 » мая 20 15 г., протокол № 7

Заведующий выпускающей кафедры
«Вычислительная математика и механика»
д-р техн. наук, проф.

 Н.А. Труфанов

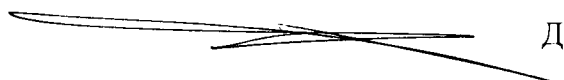
Программа учебной практики одобрена методической комиссией факультета прикладной математики и механики «21» мая 201 5 г., протокол № 9/14-15

Председатель методической комиссии
Факультета прикладной математики и механики
д-р техн. наук, проф.

 А.И. Цаплин

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП

 Д.С. Репецкий

Введение

Согласно ФГОС по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика направлена на практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, способ проведения учебной практики стационарный.

Программа учебной практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Организация учебных практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

1.1 Цель учебной практики

Приобретение систематических знаний в области предпроектного обследования объекта проектирования, систематизации и анализа материалов научного исследования предметной области, оформлении результатов исследования.

Целями учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

В процессе прохождения учебной практики студент осваивает части следующих компетенций:

- способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

1.2 Задачи учебной практики

- изучение основных программ поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; видов и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов); работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

- формирование умения работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего

назначения; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

- формирование навыков владения методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации; программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

1.4 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика является обязательной при освоении ООП по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

Программа учебной практики согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная и производственная практики»: «Информатика»; «Теория информационных процессов и систем»; «Информационные технологии»; «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»; «Базовые информационные процессы и технологии»; «Мультимедиа технологии»; «Телекоммуникационные технологии»; «Геоинформационные технологии»; «CASE технологии» и «Научно-исследовательская работа».

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП:

- студент должен знать методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

- студент должен знать информационные технологии поиска информации и способы их реализации;

- уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;

- владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Теория информационных процессов и систем»; «Информационные технологии»; «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»; «Базовые информационные процессы и технологии»; «Мультимедиа технологии»; «Телекоммуникационные технологии»; «Геоинформационные технологии»; «CASE технологии» и «Научно-исследовательская работа».

Трудоемкость учебной практики составляет 162 ач. (4 ЗЕ).

1.5 Форма проведения учебной практики.

Учебная практика бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии» может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и обеспечивающих возможность достижения запланированных результатов обучения.

Учебная практика выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. Учебная практика бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии» проводится во 2 семестре в течение 3-х недель. Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, способ проведения учебной практики стационарный.

1.6 Место и время проведения учебной практики.

Учебная практика проходит на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Учебная практика по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии» проводится во 2 семестре, продолжительность – 3 недели.

Место проведения учебной практики кафедра «Вычислительная математика и механика». Обучающиеся по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии» могут быть направлены для прохождения учебной практики на другие кафедры, в лаборатории и отделы ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», при условии, что структурное подразделение обладает необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

2. Компетенции, формируемые учебной практикой

Выполнение научно-исследовательской практики обеспечивает формирование следующих заданных компетенций:

ПК-1 – способность проводить проектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ПК-26 – способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Планируемые результаты научно-исследовательской практики задаются компонентами частей компетенций, представленных следующими картами частей компетенций:

Наименование части компетенции
ПК-1, формируемой во время
прохождения учебной практики

Код
ПК-1.Б.5.П1

Формулировка части компетенции:
 Способность проводить системный анализ
 предметной области объекта
 проектирования

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-1.Б.5.П1-з1	- знать основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-1.Б.5.П1-з2	- знать виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов)		
ПК-1.Б.5.П1-у1	- уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;		
ПК-1.Б.5.П1-в1	- владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;		
ПК-1.Б.5.П1-в2	- владеть информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.		

Наименование части компетенции
ПК-26, формируемой во время
учебной практики

Код
ПК-26.Б.5.П1

Формулировка части компетенции:
способность оформлять полученные
рабочие результаты в виде презентаций,
научно-технических отчетов

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-26.Б.5.П1-з1	- знать основы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-26.Б.5.П1-у1	- уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;		
ПК-26.Б.5.П1-в1	- владеть программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.		

3. Структура и содержание учебной практики.

Общая трудоемкость практики 4 зачетных единицы или 162 акад. часа. Структура и содержание учебной практики представлены в таблицах 3.1 и 3.2 соответственно.

Таблица 3.1 – Структура учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	всего	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и их трудоемкость, час.				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Ознакомительные лекции, собрание	Инструктаж по технике безопасности	Сбор фактического и литературного материала	Обработка, систематизация фактического и литературного материала	
1.	Начальный	6	4	2			Собеседование
2.	Основной	100			50	50	Проверка материалов
3.	Итоговый	56				50	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета) - 6 час.
Итого трудоёмкость, ч		162 акад.ч./ 4 ЗЕ/ 3 нед.	4	2	50	100	6

Таблица 3.2 -- Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем практики	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Содержание учебной информации, необходимой для овладения компетенциями	Связь с учебными дисциплинами
1 этап (начальный)	Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-з1 - знать основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-з1 - знать основы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	Задачи и краткое содержание учебной практики. Вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите. Инструкции по охране труда, по противопожарной защите, технике безопасности.	Информатика
2 этап (основной) Сбор, обработка и систематизация материала	Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-з2 - знать виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов). ПК-1.Б.5.П1-в1 - владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; ПК-1.Б.5.П1-в2- владеть информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.	Материалы, собранные на подготовительном этапе учебной практики.	Информатика

	Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-у1 - уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.		
3 этап (итоговый) Обобщение материалов. Оформление отчета по практике	Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-у1 - уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования. Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-в1 - владеть программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	Материалы, собранные в результате практики	Информатика.

Во время практики проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

4. Организационно-методические рекомендации по проведению практики.

Процесс организации учебной практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

4.1 Подготовительный этап

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на учебную практику. Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами учебной практики;
- этапами ее проведения;
- информацией о возможности прохождения учебной практики в других структурных подразделениях ФГБОУ ВПО ИИИПУ;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой документацией.

2. Формирование приказа об учебной практике.

Обучающиеся за полтора месяца до начала учебной практики должен предоставить пожелания по месту прохождения учебной практики в другом структурном подразделении ИНИПУ.

За месяц до начала учебной практики формируется приказ об учебной практике студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии», профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении учебной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала.

Студенты перед началом практики подготавливают формы: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения).

4.2. Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляет руководитель от кафедры «Вычислительная математика и механика».

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

В начале учебной практики студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и технике безопасности в ФГБОУ ВПО ИНИПУ, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в бланке инструктажа.

Основной этап учебной практики включает в себя: освоение программ поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, изучение и анализ методов и средств обработки информации, изучение и работу с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов. А также предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, выбор исходных данных для проектирования информационных систем. Основной частью проведения учебной практики является самостоятельное выполнение студентами сбора, обработки и систематизации фактического и литературного материала. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Студент имеет право в установленном в ФГБОУ ВПО ИНИПУ порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе учебной практики, а также доступными базами журналов Scopus, Web of Science, Springer и др.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся в ФГБОУ ВПО ИНИПУ научным исследованиям, участвовать в общественной жизни вуза.

4.3. Итоговый (заключительный) этап

Заключительный этап завершает учебную практику и проводится в срок не позднее начала следующего семестра.

По окончании практики, перед дифференцируемым зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание с отметками о его выполнении;
- отзыв с места проведения практики, в случае прохождения учебной практики в другом структурном подразделении ФГБОУ ВПО ПНИПУ.

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры «Вычислительная математика и механика». Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

4.4. Руководители практики от университета

Руководство практикой может осуществляться только штатными преподавателями.

Руководитель практики от университета:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом студентов на учебную практику (проведение собраний; приобретение билетов; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);

- устанавливает связь с руководителями практики от других структурных подразделений ФГБОУ ВПО ПНИПУ;

- согласовывает индивидуальные задания на практику; принимают участие в распределении студентов при перемещении их по видам работ;

- осуществляет контроль за обеспечением нормальных условий труда и быта студентов, проводит со студентами обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности и несет ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности;

- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка и режима работы ФГБОУ ВПО ПНИПУ;

- осуществляет контроль за выполнением программы учебной практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривает отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;

в установленные сроки организует и лично участвует в комиссии по приему дифференцируемого зачета по практике, с выставлением оценок за практику и оформлением зачетной ведомости.

4.5. Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие в ФГБОУ ВПО ПНИПУ;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики. По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу учебной практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является дифференцируемый зачет (зачет с оценкой). Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы учебной практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя (для случая прохождения учебной практики в других структурных подразделениях ФГБОУ ВПО ПНИПУ). Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой «Вычислительная математика и механика».

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, выделяется 2-3 дня в конце практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке предусмотренном уставом ФГБОУ ВПО ПНИПУ.

6. Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной практике.

Структура отчета

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Индивидуальное задание на практику;
3. Выполнение индивидуального задания.
4. Список использованных источников;

5. Приложения.

Требования к оформлению отчета

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчете помещается содержание.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при прохождении учебной практики

Описание показателей и критериев оценивания компетенций при прохождении учебной практики представлены в табл. 7.1.

Таблица 7.1. – Оценка сформированности компетенций по результатам обучения

№ п/п	Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Часть компетенции	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Показатели, критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Объект Контроля
			код	формулировка		
1.	I этап (начальный). Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Способность проводить системный анализ предметной области объекта проектирования.	ПК-1.Б.5.111-31	Знать основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Знает основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Характеристики программ поиска и обмена информацией компьютерных сетей различного уровня.
		Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов	ПК-26.Б.5.111-31	Знать основы работы с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	Знает основы работы с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов. <i>Проверяется по качеству отражения указанных вопросов в Отчете по практике.</i>	Характеристики и принципы работы с MS Word, MS Excel, MS Power Point. Программа инструктажа по ТБ на рабочем месте.

2.	2 этап (основной) Сбор, обработка и систематизация материала	Способность проводить системный анализ предметной области объекта проектирования.	ПК-1.Б.5.П1-32	Знать виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов).	Знает виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов).	Оформление информации в форме графиков, таблиц и схем в отчете по практике.
			ПК-1.Б.5.П1-в1	Владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Владеет методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Описание используемых методов поиска и обмена информации в компьютерных сетях в отчете по практике.
			ПК-1.Б.5.П1-в2	Владеть информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.	Владеет информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.	Отражение в отчете практики основных технологий поиска информации.
		Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов	ПК-26.Б.5.П1-у1	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. <i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания в Отчете по практике.</i>	Текст отчета по практике содержит профессиональную терминологию пользователя ПК, программный код написанный в процессе обработки информации, полученной из компьютерных сетей.

3.	3 этап (итоговый) Обобщение материалов. Оформление отчета по практике	Способность проводить системный анализ предметной области объекта проектирования.	ПК-1.Б.5.11-у1	Уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.	Умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.	Выводы о возможности практического использования полученных результатов в виде: описания функциональных обязанностей, реализуемых студентом на рабочем месте, и практических результатов, достигнутых в процессе прохождения практики.
		Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов	ПК-26.Б.5.11-в1	Владеть программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	Владеет программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	Отчетные материалы, библиографические списки. Заключение практиканта о выполнении задач практики.
					<i>Проверяется по качеству выполнения индивидуального задания, представленного в Отчете по практике.</i>	Оформление отчета по практике.

7.2. Оценка уровней освоения компетенций при прохождении учебной практики

Общая оценка уровней сформированных компетенций студентом во время прохождения учебной практики выставляется в соответствии с дескрипторами (отличительными признаками), предложенными в табл. 7.2.

Таблица 7.2. – Дескрипторы уровней освоения компетенций

Код компетенции	Уровень освоения	Отличительные признаки
1	2	3
ИК-1	высокий	- <u>знает</u> основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях: виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов). - <u>умеет</u> проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; - <u>владеет</u> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.
	средний	- <u>ознакомлен</u> с работой основных программ поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, а так же видами и процедурами обработки информации; - <u>применяет</u> методы предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей; - <u>оценивает</u> работу при поиске и обмене информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, а так же технологии поиска информации и способы их реализации.
	пороговый	- <u>воспроизводит</u> простейшие элементы работы с основными программами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; <u>различает</u> виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов); - <u>способен сопоставить</u> некоторые действия IT-специалиста при предпроектном обследовании объекта проектирования, системном анализе предметной области; - <u>объясняет</u> некоторый порядок работы при поиске и обмене информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, а так же технологии поиска информации и способы их реализации.
ИК-26	высокий	- <u>знает</u> основы работы с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов; - <u>умеет</u> работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; - <u>владеет</u> программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.
	средний	- <u>ознакомлен</u> с основами работы с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов; - <u>применяет</u> советы специалистов при работе с персональным компьютером, использовании внешних носителей информации для

		обмена данными между машинами, создании резервных копий данных и программ; - <u>оценивает</u> работу программ, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.
	пороговый	- <u>воспроизводит</u> некоторые элементы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов; - <u>способен</u> сопоставить некоторые действия IT-специалиста при работе с персональным компьютером; - <u>объясняет</u> некоторые особенности работы программ, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам учебной практики представлены в табл. 7.3.

Таблица 7.3. — Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	высокий	средний	пороговый
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1.Б.5.П1-31	Знает основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Знает основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Ознакомлен с работой основных программ поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях	Воспроизводит простейшие элементы работы с основными программами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях
		Количество баллов	12	10	7
2	ПК-1.Б.5.П1-32	Знает виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов)	Знает виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов).	Ознакомлен с видами и процедурами обработки информации;	Различает виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов)
		Количество баллов	12	10	7

3	ПК-1.Б.5.П1-у1	Умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	Умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	Применяет методы предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей	Способен сопоставить некоторые действия IT-специалиста при предпроектном обследовании объекта проектирования, системном анализе предметной области
		Количество баллов	12	10	7
4	ПК-1.Б.5.П1-в1	Владеет методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Владеет методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Оценивает работу при поиске и обмене информации в глобальных и локальных компьютерных сетях	Объясняет некоторый порядок работы при поиске и обмене информации в глобальных и локальных компьютерных сетях
		Количество баллов	12	10	8
5	ПК-1.Б.5.П1-в2	Владеет информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.	Владеет информационными технологиями поиска информации и способами их реализации	Оценивает технологии поиска информации и способы их реализации	Объясняет технологии поиска информации и способы их реализации
		Количество баллов	12	10	8
6	ПК-26.Б.5.П1-з1	Знает основы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Знает основы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Ознакомлен с основами работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Воспроизводит некоторые элементы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов
		Количество баллов	14	10	8

7	ПК-26.Б.5.П1-у1	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения	Применяет советы специалистов при работе с персональным компьютером, использовании внешних носителей информации для обмена данными между машинами, создании резервных копий данных и программ	Способен сопоставить некоторые действия ИТ-специалиста при работе с персональным компьютером
		Количество баллов	14	10	8
8	ПК-26.Б.5.П1-в1	Владеет программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Владеет программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Оценивает работу программ, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	Объясняет некоторые особенности работы программ, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов
		Количество баллов	12	10	7
		Всего баллов по учебной практике	100	80	60

Оценка результатов учебной практики по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на учебной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на учебной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам учебной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета

проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по учебной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня.

Письменные отчеты по практике каждого студента хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ИНИПУ.

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.
4. Дневник практики (Приложение 3).
5. Отзыв или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) руководителя учебной практики (Приложение 4).

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет

должен быть отпечатан на формате А4 и подписан в напку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. Основная часть включает главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

1. Основные понятия и классификации профессиональных компьютерных программ;
2. Информационное обеспечение информационных систем;
3. Интерфейс, адресация, формулы в Excel;
4. Построение диаграмм и графиков в Excel;
5. Выбор параметра и поиск решения в Excel;
6. Таблицы подстановок Excel;
7. Поисковые системы интернет;
8. Российские сетевые информационные системы;
9. Базовые протоколы и адресация в Интернет;
10. Основные сервисы Интернет;
11. HTML: теги структуры документа;
12. HTML: теги форматирования текста;
13. HTML: теги встраивания объектов и гиперссылок;
14. HTML: теги таблиц;
15. HTML: теги фреймов;
16. Понятие информации и информационных технологий;
17. Классификация информационных технологий;
18. Классификация программного обеспечения компьютера;
19. Интерфейс и основные приёмы работы в среде Word;
20. Ввод, редактирование и форматирование текста в Word;
21. Разметка страниц в Word;
22. Работа с формулами в Word;
23. Работа с таблицами в Word.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Информатика : учебное пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер ; Под ред. Е.К. Хеннера . — 6-е изд., стер . — М. : Академия, 2004-2012 . — 841 с.	81
2	Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для вузов / В. А. Острейковский . — 4-е изд., стер . — М. : Высш. шк., 2004-2007. — 511 с.	54
3	Фаронов, Валерий Васильевич. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / В. В. Фаронов . — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2004-2011. — 639 с.	98
4	Фаронов, Валерий Васильевич. Turbo Pascal : учебное пособие для вузов / В. В. Фаронов . — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2007-2012 . — 366 с.	56
5	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Понов . — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005-2007,2010 . — 511 с.	45
6	Архитектура ЭВМ и систем : учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина . — 2-е изд . — Санкт-Петербург [и др.] : Питер,2006, 2009 . — 720 с.	41
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
7	Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер . — 4-е изд . — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2004-2011. — 943 с.	263
8	Семакин, Игорь Геннадьевич. Лекции по программированию : учебное пособие / И.Г. Семакин . — Пермь : Изд-во ПГТУ, 1996, 1998 . — 251 с.	98
2.2 Периодические издания		
2.3 Нормативно-технические издания		
2.4 Официальные издания		

2.5 Ресурсы сети интернет

9	Официальный сайт Президента РФ	http://www.kremlin.ru	
10	Официальный сайт Правительства РФ	http://www.government.ru	
11	Официальный сайт Государственной Думы	http://www.duma.gov.ru	
12	Законодательное Собрание Пермского края	http://www.parlament.perm.ru	
13	Администрация города Перми	http://www.gorodperm.ru	

8.2. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Контроль	Автоматизированная система контроля знаний ШНИПУ astik.net.ru		Программа предназначена для контроля знаний студентов.
2	ИЗ	MS Office, Pascal ABC, Delphi, C++		Выполнение ИЗ

8.3. Аудио- и видео-пособия

Не используются.

9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

9.1. Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Номер аудитории	Площадь, м²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)			
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	Кафедра ВМиМ	105, корпус I	71,9	30
2	Компьютерный класс	Кафедра ВМиМ	106, корпус I	33,7	8
3	Компьютерный класс	Кафедра ВМиМ	301, корпус I	71,9	15

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компьютеры	30	оперативное управление	105, корпус Г
2	Компьютеры	8	оперативное управление	106, корпус Г
3	Компьютеры	15	оперативное управление	301, корпус Г

Разработчик:

канд. техн. наук
(ученая степень, звание)



(подпись)

А.А. Каменских
(И.О. Фамилия)

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»
Направление: 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии»

О Т Ч Е Т
по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики

Кафедра «Вычислительная математика и механика»

Направление: 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

д-р техн. наук, проф.

_____ (Н.А. Труфанов)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику
студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-1.Б5.П1 – способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ПК-26.Б5.П1 – способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

3. Календарный план проведения учебной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)					Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-з1 - знать основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-з1 - знать основы работы с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.
2	2 этап (основной)					Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-з2 - знать виды и процедуры обработки информации (анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов). ПК-1.Б.5.П1-в1 - владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; ПК-1.Б.5.П1-в2- владеть информационными технологиями поиска информации и способами их реализации. Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-у1 - уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.

3	3 этап (итоговый)					Часть компетенции ПК-1.Б.5.П1: ПК-1.Б.5.П1-у1 - уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования. Часть компетенции ПК-26.Б.5.П1: ПК-26.Б.5.П1-в1 - владеть программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.
---	----------------------	--	--	--	--	--

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по учебной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры:

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм и нижнего — 20 мм. Нумерация страниц отчета — сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через

1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подписан в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики
от кафедры ВМ и М

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации
(структурного подразделения
ИИИПУ)

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Руководитель бакалавриата

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(Ф.И.О. студента)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Форма дневника практики студента

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»
Направление: 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии»

ДНЕВНИК
учебной практики студента

учебной группы _____ курса _____

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

[illegible]

ПОДПИСЬ _____ (инициалы, фамилия)

*Форма отзыва руководителя практики
от принимающей организации*

**Рекомендации по оформлению
отзыва руководителя учебной практики
от принимающей организации**

Отзыв составляется на каждого студента по окончании практики руководителем практики от структурного подразделения ИИИПУ.

В отзыве необходимо указать:

- фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения;
- полноту и качество выполнения программы практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку результатов практики студента;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв подписывается руководителем практики структурного подразделения ИИИПУ и заверяется печатью.