

Министерство науки и образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

*Факультет прикладной математики и механики  
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности  
А.Б. Петроченков

*Июня* 2022 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная практика

Тип практики: практика по получению первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 ЗЕ

Продолжительность практики: 108 час.

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность образовательной программы: «Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления»

Пермь 2022

## 1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

### 1.1. Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются: ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач научно-исследовательской деятельности, систематизации и анализа материалов научного исследования по предметной области, оформлении результатов исследования.

В процессе прохождения учебной практики студент осваивает часть компетенции:

– способен проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-2.1);

Задачи 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);

- работа с программами, необходимых для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.

### 1.2. Место практики в структуре образовательной программы

**Блок 2 (модуль2):** Б2 «Практики, научно-исследовательская работа (НИР)»,  
**Курс:** 1

Таблица 1 - Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Учебно-исследовательская работа	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных навыков

### 1.3. Способ и место проведения практики

Место проведения учебной практики кафедра «Вычислительная математика и механика». Обучающиеся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления» могут быть направлены для прохождения учебной практики на другие кафедры, в лаборатории и отделы ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», при условии, что структурное подразделение обладает необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Проводиться во 2 семестре, продолжительность – 2 недели.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 1.4. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<p><b>ПК-2.1.</b> Способен проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.1.</sub></b> Знает возможности современных технологий для поиска научно-технической информации.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.1.</sub></b> Умеет критически анализировать результаты научных и прикладных исследований.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.1.</sub></b> Владеет навыками участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>	<p><b>Знать:</b> методы анализа научно-технической информации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать отечественный и зарубежный опыт в своей профессиональной деятельности; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, представления проведенных научных изысканий в виде доклада на семинаре.</p>

### 3. Содержание работы практики

#### 3.1. Содержание видов работы обучающихся на практике

Таблица 2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Инструктажи по технике безопасности.	2	Устный опрос
Основной	Сбор, обработка и систематизация материала: - работа с программами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; - анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов; - работа с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов.	8	Письменный отчет
Итоговый	Составление отчета по практике	4	Письменный отчет
<b>ИТОГО</b>		<b>14 дней</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

#### 3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /3Е
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой <sup>1</sup>		
Начальный	8	-	-	-	8	
Основной	80	-	-	-	80	
Итоговый	20	-	-	2	18	
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>106</b>	<b>108 / 3 ЭЕ</b>

<sup>1</sup> Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

### **3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики**

#### **3.3.1. Этапы организации практики**

Процесс организации учебной практики состоит из трех этапов:

- начальный;
- основной;
- итоговый.

**Начальный этап**, как правило, включает в следующие мероприятия:

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 ФГАОУ ВО ПНИПУ; 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 ПНИПУ. За месяц до начала учебной практики формируется приказ об учебной практике студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 «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 1-3).

#### **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 ФГАОУ ВО ПНИПУ, 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. 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 ФГАОУ ВО ПНИПУ 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 ФГАОУ ВО ПНИПУ научным исследованиям, участвовать в общественной жизни вуза.

#### **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 ПНИПУ.

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

### 3.3.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры: обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации; организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

### 3.3.3. Обязанности обучающихся

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
  - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
  - изучить и строго соблюдать требования 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 по практической подготовке от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

### 3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть согласованы с руководителем по практической подготовке от кафедры и направлены на формирование навыков:

- сбора и анализа научно - технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, в том числе посвященных информационным системам и технологиям;
- применения логических методов и приемов научного исследования и основных методологических теорий и принципов современной науки.
- владения основными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач.
- оформления отчетов о процессе и результатах проведенного анализа литературных источников по теме исследования.

Примерные темы индивидуальных заданий:

- Интеллектуальные системы и модули для управления производственными процессами;
- Экспертные системы поддержки принятия решений;
- Нейросетевые технологии и их применение во всех отраслях жизни;
- Информационно-аналитические системы обработки данных;
- Информационные системы прогнозирования внештатных ситуаций на предприятиях, системы мониторинга.



#### 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики (см. табл.2), критерии – указание на их объем и (или) качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении практики представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
Работа с программами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	отчет по практике	Знает основные программы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Ознакомлен с работой основных программ поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	Воспроизводит простейшие элементы работы с основными программами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях
<i>Количество баллов</i>		<i>15</i>	<i>20</i>	<i>25</i>
Анализ и систематизация данных, оформление отчетов, статей и докладов	отчет по практике	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)
<i>Количество баллов</i>		<i>15</i>	<i>20</i>	<i>25</i>
Работа с программами, необходимыми для оформления полученных результатов научно-исследовательской работы в виде отчетов, презентаций, статей и докладов	отчет по практике	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
<i>Количество баллов</i>		<i>30</i>	<i>40</i>	<i>50</i>
<b>Всего баллов</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Оценка результатов практики производится по 100-балльной шкале 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.

## 5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

### 5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - Москва: Дашков и К, 2004.	19
2	Ануфриев А.Ф. Научное исследование: Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф.Ануфриев. - Москва: Ось-89, 2005.	6
3	М. З. Вайнштейн Основы научных исследований : Учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.	Электронный ресурс <a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83724">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83724</a>
4	Капустинская В. И. Информатика и основы компьютерных знаний : учебное пособие / В. И. Капустинская, Л. В. Стародобцева, А. Г. Устинов. - Старый Оскол: ТНТ, 2016.	4
5	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
<b>2. Дополнительная литература</b>		
1	Пижурин А. А. Методы и средства научных исследований : учебник для вузов / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков. - Москва: ИНФРА-М, 2015.	2
2	Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для вузов / В. А. Острейковский .– 4-е изд., стер .– М. : Высш. шк., 2004-2007.– 511 с.	54

### 5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный)
Учебное издание	Методология научных исследований : Учебное пособие / Д. Э. Абраменков [и др.]. - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87456">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87456</a>	локальная сеть ПНИПУ
Учебное издание	М. З. Вайнштейн Основы научных исследований : Учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. - Йошкар-Ола: Марийский	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83724">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83724</a>	локальная сеть ПНИПУ

	государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.		
--	---	--	--

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

### 6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечение для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ
2	PowerPoint		Программа предназначена для оформления и предоставления демонстрационных материалов
3	Текстовые, графические редакторы, электронные таблицы MSOffice		Программа предназначена для подготовки и демонстрации отчета по учебной практике
4	Интернет-браузер		Программа предназначена для работы с официальными сайтами электронных информационно-образовательных ресурсов, а также Росстата, министерств, аналитических агентств и пр. информационными источниками
5	MS Excel, Pascal ABC, Delphi, C++		Программы, которые могут понадобиться для анализа предметной области и выполнения предпроектного исследования

### 6.2. Перечень информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
1	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– .	Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
2	eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> авторизованный доступ
3	Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-.	<a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a> авторизованный доступ
4	Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар, естество, и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> авторизованный доступ
5	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	<a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> авторизованный доступ
6	Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] /	<a href="http://www.sciencemag.org/magazine">http://www.sciencemag.org/magazine</a> авторизованный доступ

	The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	
7	Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> авторизованный доступ

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры ВММБ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 7.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	Кафедра ВММБ	105, корпус Г	71,9	30
2	Компьютерный класс	Кафедра ВММБ	301, корпус Г	71,9	15

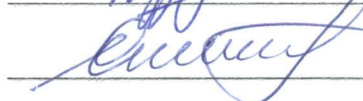
Таблица 7.2 Учебное оборудование

№ 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	15	оперативное управление	301, корпус Г

Разработчик: доцент каф. ВММБ, к.ф.-м.н.

 Кузнецова Ю.С.

Зав. кафедрой ВММБ, профессор

 Столбов В.Ю.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук

 Д.С. Репецкий

## Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики  
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»  
направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
профиль: «Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления»

**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\_\_

**Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики  
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»  
направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
профиль: «Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления»

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой ВММБ  
д.т.н., профессор  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Столбов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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-2.1.** Способность проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

---

### 3. Рабочий график (план) проведения практики:

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки	
			начало	окончание
1	1 этап (начальный)			
2	2 этап (основной)			
3	3 этап (итоговый)			

4. Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва от профильной организации руководителю по практической подготовке от кафедры: \_\_\_\_\_

6. Содержание отчета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «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 (научно-исследовательской работе) 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 подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на учебную практику (научно-исследовательскую работу), содержащее календарный план выполнения учебной практики (научно-исследовательской работы). 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 ВММБ

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(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 автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики  
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»  
Направление: 09.03.02 «Цифровые технологии и интеллектуальные  
системы управления»

**ДНЕВНИК**  
**учебной практики студента**

\_\_\_\_\_ учебной группы \_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(Фамилия, имя, отчество)*

Начат \_\_\_\_\_

Окончен \_\_\_\_\_



**Рекомендации по оформлению  
отзыва руководителя учебной практики  
от структурного подразделения ПНИПУ**

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

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 ПНИПУ и заверяется печатью.

### Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3