

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусского
государственного университета

А.Д.Король

23 сентября 2024 г.

Регистрационный № 13718/п.



ПРОГРАММА производственной преддипломной практики

для специальностей:

- 1-31 03 01 Математика (по направлениям)
- 1-31 03 02 Механика и математическое моделирование
- 1-31 03 08 Математика и информационные технологии (по направлениям)
- 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ

направлений специальностей:

- 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность)
- 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность)
- 1-31 03 01-03 Математика (экономическая деятельность)
- 1-31 03 01-04 Математика (научно-конструкторская деятельность)
- 1-31 03 08-01 Математика и информационные технологии (веб-программирование и интернет-технологии)
- 1-31 03 08-02 Математика и информационные технологии (математическое и программное обеспечение мобильных устройств)

2024 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

С.М. Босяков, декан механико-математического факультета, доктор физ.-мат. наук, профессор;

Д.Ф. Базылев, зав. кафедрой геометрии, топологии и методики преподавания математики, кандидат физ.-мат. наук, доцент;

М.Г. Ботогова, зав. кафедрой кафедры био- и наномеханики. кандидат физ.-мат. наук, доцент;

Н.В. Бровка, зав. кафедрой теории функций, доктор пед. наук, профессор;

А.Л. Гладков, зав. кафедрой интеллектуальных методов моделирования, доктор физ.-мат. наук, профессор;

Л.Л. Голубева, зав. кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа, кандидат физ.-мат. наук, доцент;

М.А. Журавков, зав. кафедрой теоретической и прикладной механики, доктор физ.-мат. наук, профессор;

М.В. Игнатенко, зав. кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования, кандидат физ.-мат. наук, доцент;

С.В. Тихонов, зав. кафедрой высшей алгебры и защиты информации, кандидат физ.-мат. наук, доцент;

Н.Б. Яблонская, доцент кафедры общей математики и информатики, кандидат физ.-мат. наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой геометрии, топологии и методики преподавания математики (протокол № 2 от 11.09.2024);

кафедрой кафедры био- и наномеханики (протокол № 1 от 30.08.2024);
кафедрой теории функций

(протокол № 2 от 10.09.2024);

кафедрой интеллектуальных методов моделирования
(протокол № 2 от 12.09.2024);

кафедрой дифференциальных уравнений и системного анализа
(протокол № 2 от 16.09.2024);

кафедрой теоретической и прикладной механики (протокол № 2 от 17.09.2024);

кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования

(протокол № 2 от 16.09.2024);

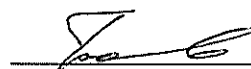
кафедрой высшей алгебры и защиты информации (протокол № 1 от 30.08.2024);

Советом механико-математического факультета Белорусского государственного университета

(протокол № 1 от 17.09.2024)

Председатель Совета

механико-математического факультета



С.М. Босяков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа производственной преддипломной практики предназначена для студентов выпускных курсов и является частью образовательной программы I степени высшего образования, реализуемой в очной и заочной формах получения образования по специальностям 1-31 03 01 Математика (по направлениям), 1-31 03 02 Механика и математическое моделирование, 1-31 03 08 Математика и информационные технологии (по направлениям), 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ; направлений специальностей: 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность), 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность), 1-31 03 01-03 Математика (экономическая деятельность), 1-31 03 01-04 Математика (научно-конструкторская деятельность), 1-31 03 08-01 Математика и информационные технологии (веб-программирование и интернет-технологии), 1-31 03 08-02 Математика и информационные технологии (математическое и программное обеспечение мобильных устройств).

Программа разработана на основе

образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 03 01-2021, типового учебного плана № G31-1-011/тип. от 31.03.2021 по специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям) и учебных планов БГУ:

по направлению специальности 1-31 03 01-01 Математика (научно-производственная деятельность) № G31-1-003/уч. от 25.05.2021, № G31-1-061/уч. ин. от 31.05.2021, № G31-1-207/уч. от 22.03.2022, G31-1-243/уч. ин. от 27.05.2022;

по направлению специальности 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность) № G31-1-016/уч. от 25.05.2021, № G31-1-002/уч.з от 31.05.2021 г., № G31-1-010/уч.ин. от 31.05.2021, № G31-1-208/уч. от 22.03.2022, G31-1-220/уч. ин. от 27.05.2022;

по направлению специальности 1-31 03 01-03 Математика (экономическая деятельность) № G31-1-004/уч. от 25.05.2021;

по направлению специальности 1-31 03 01-04 Математика (научно-конструкторская деятельность) № G31-1-018/уч. от 25.05.2021;

образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 03 02-2021, типового учебного плана № G31-1-025/тип. от 30.06.2021 и учебных планов БГУ по специальности 1-31 03 02 Механика и математическое моделирование № G31-1-029/уч. от 30.06.2021, № G31-1-029/уч.-СИБД от 30.06.2021, № G31-1-209/уч. от 22.03.2022, № G31-1-209/уч.-СИБД от 22.03.2022;

образовательного стандарта ОСВО 1-31 03 08-2021, типового учебного плана, регистрационный № G31-1-012/тип. от 31.03.2021 по специальности 1-31 03 08 Математика и информационные технологии (по направлениям) и учебных планов БГУ:

по направлению специальности 1-31 03 08-01 Математика и

информационные технологии (веб-программирование и интернет-технологии) № G31-1-011/ уч. от 25.05.2021 г., № G31-1-004/ уч.з от 31.05.2021 г., № G31-1-003/ уч.ин. от 31.05.2021 г., № G31-1-220/ уч. от 22.03.2022 г., № G31-1-218/ уч.з от 27.05.2022 г., № G31-1-225/ уч.ин. от 27.05.2022 г.;

по направлению специальности 1-31 03 08-02 Математика и информационные технологии (математическое и программное обеспечение мобильных устройств) № G31-1-017/ уч. от 25.05.2021 г., № G31-1-004/ уч.з от 31.05.2021 г., № G31-1-001/ уч.ин. от 31.05.2021 г., № G31-1-221/ уч. от 22.03.2022 г., № G31-1-219/ уч.з от 27.05.2022 г., № G31-1-235/ уч.ин. от 27.05.2022 г.;

образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 03 09-2021 типового учебного плана № G31-1-021/тип. от 21.04.2021 и учебных планов БГУ по специальности 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ № G31-1-019/уч. от 25.05.2021, № G31-1-004/уч.ин. от 31.05.2021, № G31-1-222/уч. от 22.03.2022, № G31-1-226/уч.ин. от 27.05.2022.

Основные *цели* преддипломной практики – овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности, сбор и анализ материала для выполнения дипломной работы.

Основными *задачами* преддипломной практики являются приобретение студентами профессиональных навыков, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных в ходе теоретического обучения.

Задача преддипломной практики – проверка и закрепление теоретических знаний на основе изучения особенностей организации и проведения научно-исследовательских работ в организациях и учреждениях, овладение навыками, формами, методами научной работы; сбор фактических материалов, необходимых для проведения научно-исследовательской работы студента и выполнения конкретного индивидуального задания, связанного со специальностью, направлением специальности и специализацией.

Преддипломная практика предполагает развитие профессиональных компетенций, значимых для практической деятельности будущего специалиста, приобретение им производственных навыков при выполнении конкретных производственных функций, его участия в производственной деятельности. Основными принципами проведения производственной практики студентов являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности студентов. Тематика преддипломной практики согласуется с профилем специальности.

В результате прохождения практики студент должен

знать:

- научную тематику профильных учреждений, на базе которых организована практика;

– правила осуществления работ и требования техники безопасности;

- новейшие достижения в области математики и механики и их приложения в практической деятельности;

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

уметь:

- применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

- работать самостоятельно;

- порождать новые идеи (обладать креативностью);

- учиться, повышать свою квалификацию;

- работать в команде;

- разрабатывать практические рекомендации по использованию исследования, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок программного обеспечения информационных систем, разрабатывать научно-техническую документацию;

- применять современные методы проектирования информационных систем, использовать веб-сервисы, оформлять техническую документацию;

- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;

- разрабатывать и тестировать информационные системы, осуществлять защиту приложений и данных;

- заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области механики и прикладной математики;

- использовать и развивать современные информационные технологии и средства автоматизации управленческой деятельности;

- проводить исследования в области эффективности решения производственных задач;

- работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой, разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение;

- вести преподавательскую работу в учреждениях высшего и среднего специального образования в соответствии с полученной квалификацией;

- работать с юридической литературой и трудовым законодательством;

- организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать фонды оплаты труда;

- контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину;

- составлять документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма, и т.п.), а также отчетную документацию по установленным формам;

- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;

- анализировать и оценивать собранные данные;

- разрабатывать и согласовывать представляемые материалы;
- вести переговоры с другими заинтересованными участниками;
- готовить доклады, материалы к презентациям;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владеть современными средствами телекоммуникаций;
- принимать оптимальные управленческие решения;
- осваивать и реализовывать управленческие инновации в сфере высоких технологий;
- определять цели инноваций и способы их достижения;
- работать с научной, технической и патентной литературой;
- разрабатывать бизнес-планы создания новых информационных технологий;
- оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий;
- разрабатывать новые информационные технологии на основе проектирования механических систем, приводимых к математическим моделям и их оптимизациям;
- применять методы анализа и организации внедрения инноваций;
- реализовывать инновационные проекты в профессиональной деятельности;

иметь навык (опыт):

- использования технических устройств, управления информацией и работой с компьютером;
- устной и письменной коммуникаций, способностью к межличностным коммуникациям.
- профессиональной деятельности по получаемой специальности;
- самостоятельной научно-исследовательской работы по избранной специализации.

Место проведения практики

Практика организуется на промышленных предприятиях либо в научно-исследовательских организациях.

В качестве баз для проведения преддипломной практики выпускающими кафедрами выбираются организации независимо от форм собственности, соответствующие профилю подготовки специалистов в высших учебных заведениях.

При выборе базы практики используются объективные критерии, оценивающие наиболее важные стороны предприятия как базы практики студентов. К таким критериям относятся: обеспечение квалифицированным руководством, оснащенность предприятия современным оборудованием и применение прогрессивных и альтернативных методик.

В примерном перечне организаций, преимущественно базовых,

организаций-заказчиков кадров, следующие:

ИООО "ЭПАМ Системз", СООО "ХайКВО Солюшенс", ИПУП "АйБиЭй АйТи Парк", ОАО "Интеграл", ООО "СолбегСофт", ООО "Дуал Лаб Бел", ООО "Аристок Системз", ООО "Аристок Системз", ГУ "Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, ООО "Веб пространство", ИУНПП "САМСОЛЮШНС", ООО "НетКрэкерБел", ООО "СКЭНД", ООО "Орион Софт", ООО "Б1 Аудиторские услуги" (ООО "Эрнст энд Янг"), ООО "Китайско-белорусский Высокотехнологичный аэрокосмический центр исследований и разработок", ООО "Атомикус", ООО "СофтТеко", ООО "БИБИАР Партнес", ООО "ААА Интерактив", ООО "АртисМедиа", ЗАО "Альфа-банк", ГУО "Острошицко-Городокская средняя школа", Управление по образованию администрации Заводского района г.Минска, ГУО "Колодищанская средняя школа" и другие.

В силу наличия учебной, научно-исследовательской и производственной базы, в отдельных случаях практика может проходить на кафедрах и в лабораториях механико-математического факультета БГУ.

Преддипломная практика проводится в 8 семестре очной формы и 10 семестре заочной формы обучения. Продолжительность практики составляет 8 недель, трудоемкость – 12 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание производственной преддипломной практики определяется потребностью изучения методов решения задач, соответствующих профилю специальности.

При прохождении практики студенты

- знакомятся с условиями и организацией труда в организации (на кафедре или научно-исследовательской лаборатории), распорядком работы;
- изучают литературу, отчеты и другие материалы по тематике работы, консультируются с руководителем и специалистами организации;
- выполняют производственные задания, научные исследования и эксперименты;
- оформляют документацию по практике.

При прохождении практики студенты изучают:

- организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской и рационализаторской работы в организации;
- результаты научных исследований, проводимых в области математики, механики, информатики в организации и её подразделениях;
- состояние современных информационных технологий и их использование в различных сферах деятельности;
- математические методы, используемые в информатике, экономике и финансовой деятельности;
- оборудование, аппаратуру, электронно-вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты, используемые в учебном процессе, научных исследованиях и практических работах;
- передовой опыт лучших специалистов организации;
- создание и обеспечение безопасных и здоровых условий труда при работе с вычислительной техникой;
- маркетинг в сфере производства программных продуктов и информационных услуг.

При прохождении практики студенты разрабатывают и исследуют:

- математические структуры и модели;
- математические модели в информационных, экономических, финансовых системах;
- алгоритмы и методы решения задач в рамках полученных математических моделей;
- информационные технологии и программное обеспечение для решения поставленных задач;
- математические аспекты задач теории вероятностей и математической статистики, вычислительной математики, теории управления;
- методы решения задач математической физики, механики сплошных

сред;

- автоматизированные системы управления в целом и отдельные их модули;
- базы данных и системы управления базами данных;
- компьютерные сети, Internet и Intranet технологии;
- методологии и технологии системного- и бизнес-анализа для создания сервиса или приложения;
- нейронные сети и модели машинного обучения для решения широкого спектра прикладных задач.

Возможный перечень (в качестве примера) заданий по преддипломной практике для студентов специальностей «Механика и математическое моделирование», * «Компьютерная математика и системный анализ», «Математика и информационные технологии (по направлениям)»:

- для разрабатываемого сервиса или приложения провести процедуру Customer development для выявления требований;
- для разрабатываемого сервиса или приложения провести сравнительный анализ конкурентного рынка;
- для разрабатываемого сервиса или приложения создать эскизы пользовательского интерфейса;
- для разрабатываемой модели машинного обучения подобрать датасет и построить визуализации;
- для разрабатываемой модели машинного обучения произвести разведочный анализ данных;
- для разрабатываемой модели машинного обучения создать конвейер обработки данных;
- для разрабатываемой модели машинного обучения выполнить fine-tuning;
- изучить особенности объектно-ориентированных СУБД, их преимущества и недостатки;
- провести сравнительный анализ объектно-ориентированных СУБД;
- исследовать особенности СУБД Oracle;
- спроектировать базу данных для данной предметной области;
- реализовать базу данных в СУБД Oracle;
- разработать модули на PL/SQL, реализующие отсутствующие в СУБД функции.

Все поставленные перед практикантом задания выполняются им самостоятельно в тесном взаимодействии с руководителем практики и сотрудниками организации. Их помощь в ходе выполнения работ должна заключаться в консультациях, пояснениях и проверке выполненных работ.

Самостоятельная работа практиканта должна включать:

- изучение современных математических методов, информационных технологий, программных и аппаратных средств по тематике практики;
- проведение научных исследований с целью усовершенствования и упрощения технологий, поиска новых подходов и методов решения рассматриваемых задач;
- проведение вычислительных экспериментов для сравнения эффективности используемых и предлагаемых методов, технологий и алгоритмов.

По договоренности с предприятиями или организациями, занимающимися разработкой математических методов, возможно проведение экскурсий студентов на данные предприятия или организации продолжительностью не более 4 часов каждая. Студенты постоянно информируются руководителями о проведении выставок в БГУ и иных организациях по современным математическим методам и информационным технологиям.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

Во время прохождения исследовательской практики студент под контролем непосредственного руководителя практики от организации выполняет программу практики и отражает ход ее выполнения в дневнике прохождения практики. В дневнике указываются даты начала и завершения практики, тематика практики, перечень заданий руководителя на весь период практики, регулярные итоги выполнения заданий (не реже двух раз в неделю), список использованной литературы.

Руководитель от кафедры выдает студенту индивидуальное задание на практику и помогает составить календарный план работы на период практики. Индивидуальное задание заносится в дневник практики и подписывается научным руководителем.

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений научно-исследовательской работы, решению конкретных задач по подбору и анализу научной литературы или сбору и обработке экспериментального материала.

Индивидуальное задание должно соответствовать специальности и специализации студентов и отражать основные направления развития математики и механики. Тема индивидуального задания должна выбираться и формулироваться таким образом, чтобы:

- быть актуальной, то есть исследования и разработки могли иметь научное и практическое значение;
- иметь внутреннюю цельность, то есть не состоять из многих слабо связанных друг с другом частей;
- работа над заданием требовала обоснования принятых решений;
- предлагаемые в задании исследования и разработки были выполнимы за время практики;
- выполнение задания в полном объеме позволяло получить весомые, обоснованные и защищаемые результаты.

Четко сформулированные задания позволяют легко контролировать ход практики, оперативно вносить изменения при минимальном ухудшении качества ее прохождения.

В течение последней недели практики студент составляет письменный отчет о выполнении программы практики. Отчет должен быть подписан студентом, непосредственным руководителем практики от организации и утвержден руководителем (заместителем руководителя) организации. По окончании практики непосредственный руководитель практики от организации оформляет письменный отзыв о прохождении практики студентом.

Оформленный дневник и отчет представляются на рецензирование

руководителю практики от предприятия, организации или учреждения, который даёт заключение о его содержании. Рецензия должна быть заверена печатью предприятия (организации или учреждения).

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание на исследовательскую практику;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Форма титульного листа отчета студента по практике приведена в приложении 1.

Во введении должны быть отражены:

- цель, место и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики и индивидуального задания;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения исследовательской практики;
- анализ наиболее сложных и характерных случаев, изученных студентом;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли при прохождении практики, и их решение;
- описание должностных инструкций по месту прохождения практики.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- характеристику нормативно-правовой базы, информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения исследовательской практики;
- предложения и рекомендации студента, сделанные в ходе практики.

Набор текста отчета о практике осуществляется, как правило, с использованием текстового редактора Word. При этом рекомендуется использовать шрифты типа TimesNewRoman размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал - 18 пунктов

(1,5 машинописных интервала), количество текстовых строк на странице – 39-40. Рекомендуется следующие размеры полей: верхнего и нижнего - 20 мм, левого - 30 мм, правого - 15 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта: курсивное, полужирное, курсивное полужирное, выделение с помощью рамок, разрядки, подчеркивания и др.

Запрещается использование средств редактирования и форматирования текста (уплотнение, коррекция интервалов, полей и т. п.) с целью изменения в большую или меньшую сторону объема работы, исчисленного в страницах.

Календарно-тематический план прохождения практики

1. В течение первой недели студент знакомится с коллективом, условиями и организацией труда в организации (кафедре или лаборатории), распорядком работы. Проводится инструктаж по технике безопасности у ответственного за технику безопасности организации, с обязательным документальным оформлением в журнале по технике безопасности. В первую неделю назначается руководитель практики от организации, согласуется режим работы, выделяется рабочее место для практиканта. Происходит предварительное ознакомление с научно-исследовательской, учебной и производственной работой организации. С руководителем практики согласуется перечень реальных практических, научно-исследовательских и экспериментальных работ, к выполнению которых будет привлекаться практикант, определяется литература, оборудование необходимые для их выполнения.

2. Основной этап практики (вторая – седьмая неделя) включает изучение литературы, отчетов, других материалов по тематике работы, консультации с руководителем и специалистами организации; обоснование методов, информационных технологий и аппаратных средств выбранных для решения поставленных перед практикантом задач; выполнение производственных задач; проведение научных исследований и экспериментов и выполнение задания практики.

3. Заключительная неделя отводится для оформления итогового отчета и проведения защиты результатов производственной практики в организации.

Методические указания для студентов и руководителей практики

За две недели до начала практики со студентами-практикантами проводится организационное собрание, на котором объясняются цели и задачи практики, выдается необходимая документация: программа практики, путевка (направление в организацию), календарный план прохождения практики.

Непосредственное руководство исследовательской практикой студентов

осуществляется с двух сторон:

- со стороны университета - руководителем практики от кафедры,
- со стороны принимающей организации - квалифицированным специалистом, назначенным руководителем практики приказом по учреждению.

Руководитель практики от кафедры в период прохождения практики контролирует сроки прибытия и убытия студентов; дает оценку организации практики и условий, в которых она протекает; осуществляет необходимую научно-методическую помощь студентам путем проведения бесед, консультаций; оценивает соответствие предоставленных студентам рабочих мест задачам практики и их трудовую дисциплину; проверяет отчет студента о прохождении практики и допускает его к защите.

Руководитель практики со стороны принимающей организации осуществляет повседневное руководство и контроль над ее ходом; знакомит студента с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями; определяет последовательность и порядок прохождения практики, для чего составляет вместе с практикантом календарный план, предусматривающий выполнение всей программы в условиях работы данного предприятия; проверяет и оценивает отчет о практике; дает характеристику практиканту.

Основной формой обучения при прохождении практики является самостоятельная работа студента, которая состоит из следующих элементов: изучение теоретического материала; выполнение конкретных заданий; проведение исследований и вычислительных экспериментов; формулировка выводов и рекомендаций.

При изучении теоретического материала следует переходить к следующему разделу только после правильного понимания предыдущего. Полезно вести список литературных источников с краткой аннотацией каждого источника. Рекомендуются широкое применение поиска требуемой информации в Internet, с сохранением нужных web-адресов. Выводы, полученные при изучении теоретического материала, оформляются в виде обзора с обязательными ссылками на источники информации.

Выполнение конкретных заданий имеет большое значение, так как приучает студента к необходимому в работе порядку, дисциплине, правильному планированию рабочего времени. Руководителю необходимо указывать время, отводимое для выполнения задания, вид требуемого результата. Не следует перегружать студента заданиями и выдавать несколько заданий одновременно.

При проведении исследований, вычислительных и иных экспериментов выясняется умение студента применять полученные знания для впервые рассматриваемых задач. Руководителю следует точно определить степень трудности решения задачи и возможности практиканта. Исследование или эксперимент должны завершаться выводами и рекомендациями по применению

полученных результатов.

Если в процессе работы у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, то он обращается к руководителю для получения от него консультации. Студент должен точно указать, в чем он испытывает затруднение, характер затруднения и предполагаемый план действий.

Обязанности студента во время прохождения практики

1. До начала практики получить у руководителя практики от кафедры:
 - дневник практики;
 - индивидуальное задание в соответствии с программой практики;
 - направление на практику;
 - договор на проведение практики;
 - командировочное удостоверение (студентам, обучающимся за счет средств республиканского бюджета, при прохождении практики за пределами г. Минска).
2. Прибыть в установленные сроки на место прохождения практики, подтвердив прибытие подписью руководителя организации или начальника кадровой службы, заверив гербовой печатью.
3. Под контролем непосредственного руководителя практики от организации выполнять программу практики (индивидуальное задание), отражая ход выполнения работы в разделе «Краткое описание выполненной работы» дневника практики.
4. В течение последней недели практики составить письменный отчет о выполнении программы практики (индивидуального задания). Отчет должен быть подписан студентом, непосредственным руководителем практики от организации и утвержден руководителем организации или его заместителем.
5. По окончании практики получить письменный отзыв в дневник от непосредственного руководителя практики от организации о прохождении практики.
6. Подтвердить выбытие с места практики соответствующей отметкой в дневнике.
7. Сдать дифференцированный зачет по практике, предоставив руководителю практики от кафедры заполненный дневник и другую отчетную документацию.
8. Дневник и отчет сдать на кафедру.

Подведение итогов практики

По окончании практики непосредственный руководитель практики от организации оформляет письменный отзыв о прохождении практики студентом. Отзыв должен содержать описание проделанной студентом работы, общую оценку качества его профессиональной подготовки, умение контактировать с людьми, анализировать ситуацию, работать со статистическими данными и т. д.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме дифференцированного зачета в течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдавать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студенту стипендии, то поставленная отметка относится к результатам следующей сессии.

Дифференцированный зачет принимается при наличии у студента обязательной отчетной документации - заполненного дневника прохождения практики с отзывом непосредственного руководителя практики от организации и отчета о выполнении программы практики. При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв о работе студента руководителя от организации. Критерием оценки являются актуальность тематики, достоверность полученных результатов, степень самостоятельного выполнения заданий, объем проделанной работы.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от организации, неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета руководителю практики от кафедры, повторно направляется на практику в следующем учебном году в свободное от обучения время.

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Руководитель практики от факультета

_____ С.М. Босяков

« » _____ 20 г.

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студент группы 7, специальности 1-31 03 02 Механика
и математическое моделирование

И.И. Иванов

Руководитель практики от организации
Директор ООО "МАХ"

П.П. Петров

М.П.

Минск 20__