**МИНИСТЕРСТВО** **НАУКИ** **И** **ВЫСШЕГО** **ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ** **ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический

университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

(КНИТУ-КАИ)

Чистопольский филиал «Восток»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению самостоятельной работы по**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА –**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Индекс по учебному плану: **Б2.О.01.02(У)**

Направление подготовки: **27.04.05 Инноватика**

Квалификация: **Магистр**

Профиль подготовки: **Цифровое производство**

Вид профессиональной деятельности: **организационно-управленческая,**

**научно-исследовательская**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь

2022 г.

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**Целью** учебной практики-научно-исследовательской работы является участие в научном исследовании по выбранной тематике магистерской диссертации, систематизация данных по тематике магистерской исследования, формирование навыков выполнения научной работы.

**Задачи практики:**

– ознакомление магистрантов с методологией научного исследования, основными методами научного познания на практике;

– ознакомление магистрантов с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих цели и задачам диссертационной работы, приобретение навыков научной работы.

**Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика – научно-исследовательская работа относится к вариативной части Блока 2 образовательной программы магистра.

**Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения практики** ОПКК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6.

Сроки прохождения практики и аттестация по ее итогам

Сроки прохождения практики устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСа, учебного плана специальности и графика учебного процесса.

По окончании практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет (с обязательной частью о выполнении индивидуального задания).

После проверки этих документов студент допускается к защите итогов практики на кафедре.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Методические указания по организации и проведению учеБНОЙ ПРАКТИКИ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

**Подготовка к учебной практике-** **научно-исследовательской работе**

Учебная практика–научно-исследовательская работа (далее учебная практика) может проводится на профилирующей кафедре по одной из тематик научных исследований, в научно-исследовательской лаборатории, в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях, фирмах) по профилю специальности с любой организационно-правовой формой.

Если есть необходимость или желание (связанное, например, с целевой подготовкой, или подготовкой специалиста по контракту с предприятием) обучающийся может представить на кафедру свое предложение о месте прохождения практики, но не менее чем за 2 месяца до начала практики.

Для обеспечения возможности предварительного распределения на практику и учета пожеланий студентов о местах прохождения практики кафедра за два месяца до начала практики проводит информационное собрание студентов, где студентам сообщают информацию о сроках и порядке направления на практику, о порядке и сроках выдачи документов, об отчетности по практике.

**Способы и формы организации учебной практики**

Способы проведения практики:

– стационарная, проводится в ЧФ КНИТУ-КАИ, либо профильной организации, расположенной на территории г. Чистополь.

Форма проведения учебной практики – непрерывная.

**Документация по практике**

В целях получения оперативной информации о ходе выполнения программы практики и обеспечения оптимального уровня её прохождения в университете осуществляется контроль, учёт и анализ прохождения практик.

Система контроля любой практики предусматривает контроль, учёт и анализ всех видов работ и документов на этапах подготовки к практике, прохождения практики и защиты отчётов.

На подготовительном этапе заведующий выпускающей кафедрой контролирует на кафедре наличие и качество документации на практику:

– договоров с предприятиями;

На этапе прохождения практики руководители практики от кафедры и предприятия контролируют:

– фактические сроки пребывания студентов на практике;

– ход выполнения студентами рабочих программ и индивидуальных заданий.

Целью выполнения индивидуального задания является глубокое изучение программы практики, формирование профессионального подхода к решению производственных задач, проведение научно-исследовательского поиска, оказание непосредственной помощи производству.

На этапе защиты отчёта заведующий кафедрой контролирует своевременную сдачу отчётов, дневников и индивидуальных заданий для проверки руководителю от кафедры в сроки, установленные кафедрой.

Отчет по практике является основным отчётным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики. В отчете отражается текущая работа в процессе практики и даётся отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента с оценкой уровня и оперативности выполнения индивидуального задания, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.

Отчёт по практике выполняется в соответствии с общими требованиями и правилами оформления, принятыми в КНИТУ-КАИ.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием студенту. Отчёт должен содержать все необходимые пояснительные, расчётные и графические материалы (чертежи, диаграммы, рисунки).

Структура отчёта:

– титульный лист;

– индивидуальное задание на практику;

– содержание;

– введение (указываются сроки проведения практики, база практики, занимаемые во время практики должности и выполняемые функциональные обязанности; приводится аннотация достигнутых целей и решенных задач);

– основная часть (подробно раскрывается суть проделанной работы в целом и по выполнению индивидуального задания в частности);

– заключение (выводы и предложения);

– библиографический список;

– приложения (графики, схемы, таблицы, диаграммы, справочные данные, различные формы и другая документация, имеющая прикладное значение).

Отчет должен полностью отражать сущность рассматриваемой тематики и содержать сведения о проделанной работе, включая выполнение требований индивидуального задания. В отчете должны быть соблюдены требования технической грамотности и культуры изложения. Отчет иллюстрируется эскизами, схемами, фотографиями и т.д.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета с отзывом руководителя практики.

Общие положения университета по организации УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Направление на места прохождения практики**

Для прохождения практики студенты, приказом по филиалу, направляются на профильные организации. Конкретные места прохождения практики для каждого студента определяется кафедрой.

**Обязанности вуза по организации практики**

Учебно-методическое и организационное руководство практикой со стороны ВУЗа осуществляет профилирующая кафедра. При этом кафедра:

– заключает типовые договоры с предприятиями, согласными на прием студентов на практику и дипломное проектирование;

– готовит приказ по вузу о прохождении практики студентами;

– обеспечивает предприятия, кафедры, научно-исследовательские лаборатории, а также студентов-практикантов методическими указаниями по проведению (прохождению) практики;

– осуществляет постоянный контроль за организацией и проведением практики, за обеспечением её сроков.

**Обязанности руководителя практики от вуза**

Руководители практики от ВУЗа назначаются приказом по филиалу. В их обязанности входит:

– проведение со студентами организационных мероприятий перед отбытием на практику (инструктаж о порядке прохождения практики и отчетности по практике, предварительный инструктаж по технике безопасности);

– согласование до начала практики темы индивидуального задания на практику для каждого студента, развернутое задание разрабатывается непосредственным руководителем практики от предприятия;

– осуществление постоянного контроля за обеспечением предприятием удовлетворительных условий труда и быта студентов;

– осуществление контроля за трудовой деятельностью студентов в период практики, просмотр рабочих тетрадей и дневников студентов два-три раза за период практики;

– просмотр отчетных материалов студентов по практике и участие в работе комиссии по приему зачетов по практике;

– подготовка материалов по результатам практики студентов для участия в университетском конкурсе на лучший отчет по учебной практике;

– подготовка письменного отчета для заведующего кафедрой и для учебного отдела о прошедшей практике с замечаниями и предложениями по её совершенствованию.

Приложение

Пример отчета о прохождение практики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Казанский национальный исследовательский технический**

**университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**(КНИТУ-КАИ)**

Чистопольский филиал «Восток»

Кафедра приборостроения

**ОТЧЕТ**

**по прохождению учебной практики - научно-исследовательская работа**

Направление подготовки: 27.04.05 «Инноватика»

Выполнил обучающийся гр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись) (расшифровка подписи)*

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(*должность) ( подпись) (расшифровка подписи)*

Отчет защищен с оценкой: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Чистополь, 20\_\_ г.

Приложение (продолжение)

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Обучающегося *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(Ф.И.О. полностью)*

группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ направления подготовки 27.04.05 Инноватика

Чистопольского филиала «Восток»,

период практики с «\_\_» \_\_\_\_ 202\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профильной организации, структурного подразделения университета)

Задание на практику: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание получил, ознакомлен и согласен:

« \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Согласовано:

Ответственное лицо от профильной организации:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Приложение (продолжение)

**Общие положения**

Отчет должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта – 14 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста работы (отчета) – Times New Roman. Полужирный шрифт применяется только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использования курсива допускается для обозначения объектов и написания терминов.

Текст работы (отчета) следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы (отчета) и равен 1,25. Выравнивание по ширине.

Структурными элементами отчета являются:

– титульный лист;

– индивидуальное задание;

– содержание;

– введение;

– основная часть отчета;

– заключение;

– список использованных источников;

– приложение.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложения приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элемента отчета.

**ВВЕДЕНИЕ**

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основные и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работы, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения об метрологическом обеспечении работы.

Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

Также введение должно содержать:

1) Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

2) Календарный график прохождения практики.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Срок выполнения этапов прохождения практики | Наименование этапов прохождения практики | Краткое содержание выполненных работ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА**

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение должно содержать:

– краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов;

– оценку полноты решений поставленных задач;

– рекомендаций по конкретному использованию результатов работы;

– результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;

– результаты оценки научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.82-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при выполнении отчета.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

В приложении рекомендуется включать материалы, дополняющие текст отчета, связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

В приложении могут быть включены:

– дополнительные материалы к отчету;

– промежуточные математические доказательства и расчеты;

– таблицы вспомогательных цифровых данных;

– протоколы испытаний;

– инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения работы;

– иллюстрации вспомогательного характера.

Приложение (продолжение)

**Отзыв ответственного лица от профильной организации о прохождении практики**

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, группы \_\_\_\_Чистопольского

(Ф.И.О. полностью)

филиала «Восток» КНИТУ-КАИ проходил учебную практику–научно-исследовательская работа с «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_ г. в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профильной организации)

Практика была организована в соответствии с рабочей программой практики.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профильной организации)

именно ответственное лицо от профильной организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф. И.О. полностью, должность)

подтверждает участие в формировании следующих компетенций, осваиваемых при прохождении практики:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Код  компетенции | Наименование  компетенции | Уровень освоения профессиональной компетенции (5 – наивысший балл) | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ОПКК-1 | Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук |  |  |  |  |  |
| 2 | ОПК-2 | Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения |  |  |  |  |  |
| 3 | ОПК-3 | Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники |  |  |  |  |  |
| 4 | ОПК-6 | Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций |  |  |  |  |  |

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ зарекомендовал(а) себя как

(Ф. И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работу обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_оцениваю на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф. И.О.) (по 5-ти бальной шкале)

Ответственное лицо от профильной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(подпись) (расшифровка) (М.П.)