**Программа преддипломной практики**

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

|  |  |
| --- | --- |
| Автор | Конушин А.С. |
| Число кредитов | 6 |
| Контактная работа (час.) | 0 |
| Самостоятельная работа (час.) | 228 |
| Курс | 4 |
| Формат изучения дисциплины | Без использования онлайн курса |

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Цель и задачи преддипломной практики**

Целью проведения преддипломной практики являются подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

**Приобретаемые знания, навыки и умения:**

* Закрепление знаний и умений, полученных студентами в течение всего времени обучения.
* Приобретение практического опыта, необходимого для профессиональной деятельности. Проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста.
* Приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.
* Сбор, систематизация, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. Изучение специальной литературы по теме ВКР.
* Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы.
* Разработка программных реализаций алгоритмов и модулей по теме выпускной квалификационной работы.

**1.2. Место преддипломной практики в структуре ОП**

Преддипломная практика входит в блок «Практики, проектная и/или научно-исследовательская работа». Общая продолжительность практики составляет 4 недели (28 календарных дней) и проходит в 4 модуле в период с 01 по 28 апреля.

Преддипломная практика базируется на всех обязательных дисциплинах образовательной программы 1-4 курса, включая учебную и производственную практики, проектную и научно-исследовательскую работу.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении преддипломной практики, являются базой для подготовки выпускной квалификационной работы, и последующей трудовой деятельности выпускника.

### **1.3. Способ проведения преддипломной практики**

Практика проводится непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного периода для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП.

**1.4. Форма проведения преддипломной практики**

Формы проведения преддипломной практики могут быть различными. Возможные форматы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Форматы прохождения преддипломной практики** | **Содержание деятельности** |
| 1 | Программный проект | * Анализ технического задания
* Разработка алгоритма решения поставленной задачи и поиск оптимальных путей решения Написание и отладка программного кода
 |
| 2 | Исследовательский проект | * Анализ поставленного задания
* Проведение исследований
* Анализ полученных результатов
 |

**1.5. Основные участники и их задачи**

**Руководитель практики** - непосредственный руководитель ВКР или куратор ВКР в случае подготовки ВКР под руководством сотрудника сторонней организации, назначаемый из числа научно-преподавательского состава НИУ ВШЭ, и выполняющий следующие задачи:

* разрабатывает задание на практику;
* осуществляет контроль за соблюдением и соответствием содержания практики требованиям, установленным ООП ВО;
* согласовывает задания на практику студентов (подписывает задания на практику);
* осуществляет непосредственное руководство работой студента в рамках согласованного задания на практику;
* оценивает результаты прохождения практики студентом и выставляет итоговую оценку.

**Координатор практики от учебного офиса** - сотрудник учебного офиса образовательной программы, ответственный за координацию и организацию проведения преддипломной практики студентов и выполняющий следующие задачи:

* обеспечивает проведение организационных мероприятий перед распределением студентов на практику;
* информирует студентов об основных этапах прохождения практик, сроках подачи документов;
* консультирует о процедурах сдачи отчетных документов;
* совместно с руководителем практики студента осуществляет контроль за соблюдением сроков прохождения практики и своевременной сдачи отчетных документов по практик;.
* осуществляет сбор документов по практике (заданий, отчетов, отзывов по практике).

**Студенты** - обучающиеся на программе, в учебных планах которых запланирована преддипломная практика. Студент обязан:

* руководствоваться программой преддипломной практики ОП ПМИ;
* своевременно выбрать и согласовать место и руководителя практики, следуя установленной на программе процедуре выбора и согласования места прохождения практики (включая посещение информационных мероприятий на факультете по практикам, выбор руководителя практик с использованием электронного инструментария);
* в установленные сроки подать задание на преддипломную практику в учебный офис программы;
* полностью и своевременно выполнять задачи, согласованные с руководителем практики в задании на практику;
* после завершения практики в утвержденные на программе сроки загрузить отчетные документы (отчет по практике и отзыв руководителя) в систему LMS.

**II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость преддипломной практики определяется рабочим учебным планом 4 курса и составляет 6 зачетных единиц (228 академических часа).

Преддипломная практика студентов проводится в подразделениях НИУ ВШЭ. За студентом закрепляется руководитель практики, в роли которого выступает руководитель или куратор ВКР студента.

Содержание преддипломной практики определяется руководителем практики, фиксируется в задании на практику и может включать в себя сбор, систематизацию, обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы; проведение исследований и вычислительных экспериментов, разработку программных реализаций методов и программных модулей, подготовку отчёта. В ходе преддипломной практики студент выполняет обязанности в соответствии с заданием на практику. Выполняемые студентом обязанности должны соответствовать его уровню подготовки и квалификации.

**III. СОСТАВ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ**

В целом отчетность можно разделить на следующие элементы:

1. **подача заявки в системе LMS c использованием модуля «Заявка на практику»**

Студент выбирает тип практики - “преддипломная” из выпадающего меню, указать место прохождения практики - “на территории РФ”, выбирает из предлагаемого списка своего руководителя практики, указывает период прохождения практики и в поле «Комментарий» задачи практики.

1. **индивидуальное задание на практику студента (Приложение 1)**

Сдается в бумажном виде в учебный офис (либо через LMS) не позднее даты начала проведения практики согласно учебному плану.

1. **отчет по практике (Приложение 2)**\*

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу и полученные профессиональные умения и навыки на материалах объекта практики. В отчете описываются результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя практики. Итогом практики должны явиться готовые для включения в ВКР: четкая постановка проблемы, формулировка цели и задач ВКР, предмета и объекта исследования ВКР, а также отдельные разделы текста работы, предварительно или в законченной форме обработанные аналитические данные по теме ВКР, список и обзор литературы по проблематике исследовательского или программного проекта. В заключении приводятся краткие выводы о результатах практики.

Рекомендуемые разделы отчета о прохождении преддипломной практики:

1. Цели и задачи практики
2. Постановка задачи
3. Актуальность темы
4. Обзор существующих методов решения поставленной задачи, а также трудностей, возникающих при решении задачи этими методами
5. Выбор методов решения. Обоснование выбора
6. План решения поставленной задачи
7. Полученные результаты (математическая модель, текст программы, результат компьютерного моделирования и т. п.)
8. Выводы
9. Список изученной литературы
10. Приложения
11. **отзыв руководителя по практике (Приложение 3)**\*

\*Отчет по практике, подписанный студентом, и отзыв по практике, подписанный руководителем практики, загружаются в систему LMS в формате PDF одним файлом.

**IV. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Текущий контроль по преддипломной практике не предусмотрен.

Формой итогового контроля прохождения практики является экзамен. Экзамен проводится в форме оценивания руководителем практики отчета по практике. Результаты экзамена фиксируются в отзыве.

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, прошедшие практику и представившие в установленные сроки отчет и отзыв по практике.

Студенты, не сдавшие своевременно в указанные сроки отчет и справку о прохождении преддипломной практики, приравниваются к студентам, не приступившим к практике по неуважительной причине, и считаются имеющими академическую задолженность.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики на выпускных курсах, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие практику и представившие в установленные сроки отчет и отзыв по практике по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Оценка за выполненные на преддипломной практике работы учитывает:

- полноту и качество выполнения работ, сформулированных в задании на практику;

- полноту и качество оформления отчёта о преддипломной практике.

**Порядок формирования оценки по преддипломной практике**

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

*Орезульт = Оотзыв руководителя*

Оценки «10 – 8» - выставляется студенту, если он в полном объеме выполнил полученное задание на практику и в установленные сроки представил руководителю практики отчет, оформленный в соответствии с перечисленными выше требованиями.

Оценки «7, 6» - выставляется студенту, если он выполнил основную часть полученного задания, получив незначительные замечания, и в установленные сроки представил отчет о прохождении практики. Замечания к работе должны быть указаны в отзыве руководителя практикой.

Оценки «5, 4» - если он выполнил часть полученного задания, получив существенные замечания, которые должны быть указаны в отзыве, и в установленные сроки представил отчет о прохождении практик;

Оценки «3 - 1» - выставляется студенту в случае, если он не выполнил программу практики, однако в установленные сроки представил часть отчета о прохождении практики;

Оценка «0» - выставляется студенту в случае, если он не выполнил программу практики и не представил отчет по практике.

**V. РЕСУРСЫ
5.1. Основная литература**

1. Альтшуллер Генрих. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач Alpina Publisher. ISBN: 978-5-9614-1494-3, 978-5-9614-2189-7.
2. Архангельский Глеб; Телегина Татьяна; Лукашенко Марианна; Бехтерев Сергей. Тайм-менеджмент. Полный курс: Учебное пособие. Alpina Publisher. ISBN: 978-5-9614-1881-1, 2018
3. Ричард Ньютон. Управление проектами от А до Я. ISBN: 978-5-9614-2217-7, 2013
4. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Ткаченко Е.А УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ. Учебник и практикум для академического бакалавриата. ISBN: 978-5-9916-4810-3, 2015

**5.3. Программное обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
|   1. |  Microsoft Windows 7 Professional RUSMicrosoft Windows 10Microsoft Windows 8.1 Professional RUS | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 2. | Microsoft Office Professional Plus 2010 | *Из внутренней сети университета (договор)* |

**5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы,
интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Условия доступа** |
|  | ***Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*** |
| 1. | Консультант Плюс | *Из внутренней сети университета (договор)* |
| 2. | Электронно-библиотечная система Юрайт  | URL: https://biblio-online.ru/ |
|  | ***Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)*** |
| 1. | Открытое образование  | URL: https://openedu.ru/ |

Приложение 1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

 **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| студенту 4 курса очной формы обучения | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| образовательной программы | *Прикладная математика и информатика* |
| уровня | *бакалавриат* |
| по направлению | *01.03.02 Прикладная математика и информатика* |
| факультета | *компьютерных наук* |
| Вид практики | *преддипломная* |
| Тип практики |  |
| Сроки прохождения практики | *С 01.04.2019 г. по 28.04.2019г.* |
| Цель прохождения практики | *подготовка к защите выпускной квалификационной работы* |
| Задачи практики[[1]](#footnote-1) | *1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* *N.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению)[[2]](#footnote-2): |  |
| Планируемые результаты: | *1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* *N.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Критерии успешного прохождения: | *Отзыв руководителя практики с положительной оценкой* |
| Формы отчётности: | *Отчёт по практике* |
| Руководительпрактики от НИУ ВШЭ[[3]](#footnote-3) |  |
| Руководитель ВКР от профильной организации (при необходимости)[[4]](#footnote-4) | (степень, звание, ФИО, подпись) |
| Задание принято к исполнению | (степень, звание, ФИО, подпись) |
|  | (подпись студента, дата)  |

Приложение 2.

*Образец титульного листа отчета о прохождении практики*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

 Факультет компьютерных наук

Образовательная программа Прикладная математика и информатика

бакалавриат

01.03.02 Прикладная математика и информатика

О Т Ч Е Т

по преддипломной практике

Выполнил студент гр.\_\_\_\_\_\_

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

 (ФИО)

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

 *(подпись)*

 Проверили:

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

*(должность, ФИО руководителя практиики)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

 *(дата)*

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

*(должность, ФИО руководителя ВКР из сторонней организации (при необходимости))*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

 *(дата)*

2018/2019 уч.г.

Приложение 3.

ОТЗЫВ

о прохождении преддипломной практики

студента (-ки)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ООП «Прикладная математика и информатика»

факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ

в период с 01 апреля 2019г. по 28 апреля 2019г.

в [[5]](#footnote-5)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Перед студентом во время прохождения преддипломной практики были поставлены следующие профессиональные задачи:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Краткая характеристика полноты и корректности выполнения задания на практику.

Краткая характеристика полноты и качества представленного отчета.

Во время прохождения практики студент проявил себя как (достоинства, недостатки, замечания).

С отчетом студента о прохождении преддипломной практики ознакомлен.

Студент заслуживает оценки \_\_\_баллов из 10.

**Руководитель практики[[6]](#footnote-6):**

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

 Дата (Должность, звание, ФИО руководителя) Подпись

**Руководитель ВКР из сторонней организации (при необходимости)[[7]](#footnote-7):**

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

 Дата (Должность, звание, ФИО руководителя) Подпись

1. Конкретные задачи, решаемые в ходе выполнения практической части ВКР [↑](#footnote-ref-1)
2. Краткое содержание практической части ВКР [↑](#footnote-ref-2)
3. *Поле «Руководитель практики» подписывает руководитель ВКР из НИУ ВШЭ или, если студент готовит ВКР под руководством сотрудника сторонней организации (Яндекс, SAS и др.), куратор ВКР от НИУ ВШЭ - см. приказ об утверждении тем ВКР.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Поле заполняется в случае, если студент выполняет подготовку ВКР под руководством сотрудника сторонней организации.* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Указать название департамента, к которому относится руководитель практики (=руководитель ВКР или куратор ВКР в случае подготовки ВКР под руководством сотрудника сторонней организации). Название департамента указано на персональной страничке сотрудников НИУ ВШЭ* [↑](#footnote-ref-5)
6. *Поле «Руководитель практики» подписывает руководитель ВКР из НИУ ВШЭ или, если студент готовит ВКР под руководством сотрудника сторонней организации (Яндекс, SAS и др.), куратор ВКР от НИУ ВШЭ –см. приказ об утверждении тем ВКР.* [↑](#footnote-ref-6)
7. *Поле заполняется только в том случае, если студент проходит подготовку ВКР под руководством сотрудника сторонней организации.* [↑](#footnote-ref-7)