

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова
Департамент компьютерной инженерии

**Рабочая программа элемента практической подготовки
«Преддипломная практика»
(4 курс)**

для образовательной программы «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик(и) программы

Александр Николаевич Варнавский, доцент, к.т.н., avarnavsky@hse.ru

Сергей Николаевич Полесский, доцент, к.т.н., spolessky@hse.ru

Утверждена академическим советом «25» августа 2021 г., протокол №1.

Академический руководитель образовательной программы

к.т.н., доц. С.Н. Полесский _____

Москва, 2021

Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения подразделения-разработчика программы.

Аннотация

Один из элементов практической подготовки на образовательной программе «Информатика и вычислительная техника» реализуется в форме преддипломной практики и ставит главной целью закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения; разработку и исследование прототипов аппаратных и программных компонентов, создаваемых в рамках ВКР. Участие в таком элементе практической подготовки, как преддипломная практика способствует закреплению и углублению теоретической подготовки студента, приобретению и совершенствованию практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, в том числе: опыта самостоятельной исследовательской и практической работы в сфере разработки средств информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники.

Программа практики включает в себя описание элемента «Преддипломная практика» учебного плана образовательной программы.

Раздел 1. Общие сведения:

- 1.1. Вид практики - профессиональная.
- 1.2. Курс, на котором реализуется практика - 4.
- 1.3. Тип практики – преддипломная.
- 1.4. Возможность выбора / обязательность – обязательная.
- 1.5. Количество кредитов (з.е.) – 3.
- 1.6. Количество ак. часов – 114.
- 1.7. Период реализации - 3 модуль 2021/2022 учебного года.

Раздел 2. Описание содержания практики

2.1. Цель, задачи, пререквизиты.

Целями преддипломной практики являются закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения; разработка и исследование прототипов аппаратных и программных компонентов, создаваемых в рамках ВКР.

Задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- знакомство и отработка навыков разработки моделей, схем и прототипов, проектирование баз данных и программных продуктов, создаваемых в рамках ВКР устройств и систем;
- обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.

Пререквизитом является освоение предшествующей части образовательной программы в достаточном для прохождения этого вида практической подготовки объеме.

2.2. Даты точек контроля.

Точка контроля для подписания задания студенту - до официального начала Преддипломной практики.

Точка контроля для предоставления промежуточного варианта текста/отчета - определяется руководителем практики.

Точка контроля для предоставления итогового текста/отчета - не позднее официального окончания Преддипломной практикой.

2.3. Содержание, особенности освоения.

Способ проведения практики - стационарная.

Форма проведения практики - дискретная по видам.

Виды и содержание практики.

№ п/п	Виды практической работы студента	Содержание деятельности
1	Научно-исследовательская деятельность	<ul style="list-style-type: none">- сбор и обработка количественных и качественных данных для проведения научных исследований;- подготовка научных текстов (статей, разделов монографий, рецензий и др.) для публикации в научных изданиях;- составление библиографических обзоров, аннотаций, рефератов, пояснительных записок, разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы;- участие в работе семинаров, научно-теоретических и научно-практических конференций, круглых столов, презентациях результатов научной деятельности
2	Проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none">- участие в проектировании отдельных аппаратных компонентов автоматизированных систем сбора, обработки, передачи, хранения информации и управления, компьютерных сетей и информационных систем;- участие в проектировании отдельных программных компонентов автоматизированных систем сбора, обработки, передачи, хранения информации и управления, компьютерных сетей и информационных систем;- участие в информационно-коммуникационных процессах разного уровня, в организации и проведении информационных кампаний

Практика проводится на четвертом курсе в третьем модуле (01 март – 29 марта), точные даты каждый год устанавливаются РУП. Длительность практики, согласно РУП, составляет 4 календарные недели по 6 рабочих дней.

Выбор организации для прохождения Преддипломной практики осуществляется в зависимости от темы выпускной квалификационной работы, профиля студента, его интересов и перспектив дальнейшей деятельности. Практика может проводиться в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих предприятиях, учреждениях и организациях, а также в структурных подразделениях НИУ ВШЭ по профилю подготовки студентов.

Содержание Преддипломной практики определяется ее целями и задачами. В ходе Преддипломной практики студент на своем рабочем месте выполняет обязанности в соответствии с задачами, поставленными руководителем практики от организации, согласованными с руководителем практики от департамента. Выполняемые студентом обязанности должны соответствовать его уровню подготовки и квалификации.

В процессе прохождения практики студент обязан систематически консультироваться с руководителями от организации и от департамента, с научным руководителем ВКР, с другими специалистами, имеющими отношение к изучаемым вопросам.

2.4. Оценивание и отчетность.

По итогам практики студентом предоставляется комплект документов, который включает в себя:

- Отчет по практике – документ студента, отражающий, выполненную им работу во время практики, полученные им навыки и умения, сформированные компетенции. В отчете по практике обязательно должно быть наглядно отражено выполнение цели выбранной формы практики. На титульном листе отчёта по практике руководителем от предприятия/организации выставляется оценка за практику по 10-балльной шкале. Также на титульном листе отчёта по практике руководителем от факультета выставляется оценка за практику по 10-балльной шкале.

- Дневник практики - документ, в котором отражается выполнение этапов индивидуального плана.

- Отзыв организации о проделанной студентом работе. Отзыв пишется в свободной форме, но предполагает описание выполняемых студентом профессиональных задач, оценку полноты и качества выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, выводы о профессиональной пригодности студента, при необходимости – комментарии о проявленных им личных и профессиональных качествах и проч. В отзыве указывается оценка за практику по 10-балльной шкале. Отзыв подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью, либо выполняется на официальном бланке организации (допускается без печати).

Примерные формы титульного листа отчета, дневника и отзыва организации публикуются на сайте образовательной программы.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде устного экзамена, на котором осуществляется проверка подготовленного отчета. Экзамену предшествует текущий контроль, а именно: самостоятельные работы (заполнение индивидуального задания по практике) и очные консультации с руководителем практики. На экзамене комиссия (допускается формирование комиссии только лишь в составе руководителя практики от МИЭМ) обсуждает со студентом полученные результаты, проверяет правильность оформления отчета и требует от студента демонстрации выполнения отдельных частей работы, ответы на вопросы по работе. По результатам экзамена руководитель практики от факультета выставляет оценку по 10-балльной шкале, принятой в НИУ ВШЭ.

Результирующая оценка выставляется по формуле:

$$\text{Итог} = 0,5 \cdot \text{Оотчет} + 0,2 \cdot \text{Оотзыв} + 0,1 \cdot \text{Ооформ} + 0,05 \cdot \text{Орис} + 0,05 \cdot \text{Оссылки} + 0,1 \cdot \text{Оис},$$

где Оотчет – оценка за содержание отчета,

Отзыв – оценка за выполненные работы, выставленная Руководителем практики профильной организации по результатам работы студента,

Ооформ - Следование требованиям к оформлению отчета,

Орис - Вставка рисунков в отчет,

Оссылки - Использование перекрестных ссылок на рисунки в отчете,

Оис - Работа с указанным информационным сервисом (чат-ботом).

Критерии оценивания.

Содержание отчета.

- Отчет должен содержать разделы: цель и задачи работы, содержательная часть (которая должна состоять из нескольких подразделов), заключение, список используемых источников (при необходимости), приложение (при необходимости).
- Объем 12-15 страниц. -1 балл при уменьшении объема меньше 12 страниц за каждую страницу.
- В отчете описано решение практических задач ВКР. Большое количество теоретической информации снижает оценку за работу.
- Оригинальность работы должна быть не ниже 80%. -1 балл за каждые 5% снижения оригинальности. Проверка hse.antiplagiat.ru.

Следование требованиям к оформлению отчета.

- 10 баллов – аналитический обзор оформлен без нарушений требований к оформлению.
- -1 балл - за нарушение одного требования к оформлению. Максимальный штраф –10 баллов.

Вставка рисунков в отчет.

- 10 баллов - вставка минимум 2 рисунков.
- -5 балла - за вставку только 1 рисунка.
- 0 баллов - отсутствие рисунков в аналитическом обзоре.

Использование перекрестных ссылок на рисунки в отчете.

- 10 баллов - использованы перекрестные ссылки для всех ссылок на рисунки.
- -5 балла - за каждое отсутствие перекрестной ссылки на рисунок, но не более -10 баллов в сумме.
- 2 балла - все рисунки имеют автоматическую нумерацию, но перекрестные ссылки не использованы.
- 0 баллов - при отсутствии автоматической нумерации рисунков и таблиц.

Работа с указанным информационным сервисом (чат-ботом).

- 10 баллов - за периодическую работу с указанным информационным сервисом.
- При непериодической работе оценка снижается пропорционально нерегулярности работы.
- 0 баллов - если работа с указанным информационным сервисом не производилась.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$). Плагиат и фальсификация документов оцениваются в 0 баллов.

Результирующая оценка выставляется в ведомость.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- примеры индивидуальных заданий в соответствии с задачами

практики;

- перечень контрольных вопросов и заданий по разделам (этапам) практики, осваиваемых студентами самостоятельно.

Ежегодно студентам направляется список вышеуказанных оценочных средств.

2.5. Ресурсы.

В процессе прохождения Преддипломной практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет-технологии и др.

Материально-техническое обеспечение Преддипломной практики отражается в договорах на проведение практической подготовки с отдельными организациями. Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

2.6. Особенности выполнения заданий по Преддипломной практике в условиях ограничительных или иных мер.

В условиях ограничительных мер стационарное прохождение Преддипломной практики (если оно является нормой в обычных условиях) по решению Университета или, в случае делегирования этих полномочий образовательной программе, Академическим советом образовательной программы может быть заменено на дистанционное.

Прочие особенности выполнения заданий по Преддипломной практике в условиях ограничительных мер зависят от характера ограничений и уточняются управляющими органами Университета, Факультета или образовательной программы.

Раздел 3. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.