ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

Кафедра «Систем автоматизированного проектирования
вычислительных средств»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

дисциплины

«Преддипломная практика»

Направление подготовки
09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки:
«Интеллектуальные системы и технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2026

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика может проводиться в научных и образовательных организациях в подразделениях, ведущих научно-исследовательскую деятельность в области проектирования, разработки и эксплуатации технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем управления и обработки информации, а так же их информационного окружения (в том числе кафедры, научные лаборатории и научные центры РГРТУ, управление организации научных исследований, бизнес-инкубатор РГРТУ и т.д.).

Для руководства преддипломной кафедрой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры.

Руководитель практики обучающегося:

– разрабатывает совместно с обучающимся индивидуальный план практики, определяя тему практики в зависимости от его профессиональной деятельности (при наличии) и научных интересов обучающегося;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленных ОПОП;

– оказывает методическую помощь обучающемуся;

– оценивает результаты выполнения практики обучающимся на основании проделанной работы и оформленного отчета.

Обучающийся, в период выполнения практики:

– выполняет задания, предусмотренные индивидуальным планом практики;

– в установленные индивидуальным планом практики сроки оформляет и сдает отчет о практике руководителю;

– соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;

– иные нормативные правовые акты и локальные нормативные акты профильной организации.

Проведение преддипломной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

– подготовительный этап, включающий получение индивидуального задания и выбор объекта практики, изучение структуры и особенностей предприятия;

– основной этап (изучение особенностей информационных систем и средств предприятия, особенностей их построения и функционирования);

– заключительный этап (анализ изучения технологического оборудования, защита отчета по преддипломной практике).

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание студентов по вопросам организации практики, ознакомление их с программой преддипломной практики. Выдача заданий на преддипломной практику (приложение А), определение объекта и места практики; календарно-тематического плана преддипломной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление студента с формой и видом отчетности (приложения Б), порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике (приложение В).

2. Основной этап – прибытие на базовое предприятие для прохождения практики, ознакомление с местом и условиями работы, прохождение необходимых инструктажей, адаптация к условиям трудового коллектива. На этом этапе студенту необходимо ознакомиться с программой практики, получить и обсудить с руководителем индивидуальное задание. Все события практики фиксируются в дневнике, который необходимо завести в первый день и вести весь период практики.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы и может заключаться в анализе литературы по тематике работы (указанный материал может собираться и на подготовительном этапе прохождения практики, а основной этап преддипломной практики тогда посвящается сбору дополнительных материалов, выяснению оставшихся на преддипломной практике вопросов по практической реализации и внедрению информационных систем, программного обеспечения и т.п.). При прохождении практики на кафедре «Системы автоматизированного проектирования вычислительных средств» ФГБОУ ВО «РГРТУ» студент выполняет индивидуальное задание руководителя практики.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

3 Заключительный этап – состоит в анализе собранной на предприятии или кафедре информации по тематике выпускной квалификационной работы с приведением полученных результатов, а также подготовке и защите отчета по преддипломной практике.

Выполнение задания на преддипломную практику включает четыре этапа.

1. Ознакомление с организацией – базой проведения преддипломной практики, ее целями и задачами.
2. Изучение основных направлений деятельности организации-базы практики и методических подходов к решению задач.
3. Непосредственное участие в работе организации-базы практики. Проведение исследований и написание отдельных разделов отчета и других документов в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.
4. Сбор и систематизация собранных для выполнения выпускной квалификационной работы материалов и подготовка отчета о преддипломной практике.

При выполнении первого этапа студент должен выяснить цели и задачи организации – базы практики. Ознакомиться с законодательными, нормативными и инструктивными документами, регулирующими деятельность, в том числе с уставом и учредительными документами организации – базы практики.

Изучить организационную структуру, систему управления, основные функции производственных и управленческих подразделений базы практики, осуществляемую финансово-хозяйственную и управленческую деятельность в соответствии с заданием на практику.

При выполнении второго этапа студент должен изучить нормативную, правовую документацию, инструкции и методические документы, разработанные или используемые на предприятии, применяемые стандарты и подходы, имеющуюся информационно-справочную базу, технологии подготовки и сдачи отчетов, справок, других выходных документов и т.п. в соответствии с темой выпускной квалификационной работой и заданием.

Непосредственное участие студента в работах, проводимых предприятием (третий этап), может заключаться в проведении исследований по отдельным вопросам, подготовке проектов отдельных разделов выходной документации, разработке мер и подходов по совершенствованию деятельности и т.д. (аналитических справок, отчетов, планов и т.п.) по какому-либо объекту (объектам).

В одно время с выполнением этапов 1 – 3 студенты осуществляют сбор и аналитическую обработку материалов для своей выпускной квалификационной работы. Собранные и сформированные в ходе прохождения преддипломной практики материалы, одновременно с выполнением обязанностей студента на предприятии, должны ими анализироваться, систематизироваться для формирования теоретической и практической части выпускной квалификационной работы.

В период проведения преддипломной практики окончательно определяется структура выпускной квалификационной работы, ее главные положения, осуществляется сбор теоретического и практического материала, необходимого для ее написания.

Практическим материалом для подготовки соответствующей части выпускной квалификационной работы могут быть сведения о самой организации, предприятии, являющейся базой проведения практики, а также сведения и данные о других организациях, предприятиях, группах организаций, отрасли экономики и других объектах, которые имеются в организации - базе практики в связи с осуществлением ее деятельности.

Методические указания к составлению отчета о прохождении преддипломной практики представлены в приложении к методическому обеспечению.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная учебная литература:

1) Цуканова Н. И. Применение нейронных сетей к решению практических задач обработки изображений и структурированных данных: учебное пособие / Н. И. Цуканова. — Москва: КУРС, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-907535-60-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144809.html (дата обращения: 24.06.2026).

2) Головицына М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов: учебное пособие / М. В. Головицына. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-0879-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146348.html (дата обращения: 25.06.2026).

3) Самойлова Е. М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия: учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-2173-8, 978-5-4497-3419-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142228.html (дата обращения: 25.06.2026).

4) Голубева, И. Л. Проектирование электронных моделей и чертежей деталей с применением САПР «Компас-3D»: учебное пособие / И. Л. Голубева, А. Р. Альтапов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-7882-3520-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/158963.html (дата обращения: 25.06.2026).

5) Сотник С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта: учебное пособие / С. Л. Сотник. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146389.html (дата обращения: 24.06.2026).

6) Целых А. Н. Применение алгоритмов машинного обучения в прикладных задачах: учебное пособие / А. Н. Целых, Э. М. Котов. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-9275-5103-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/162113.html (дата обращения: 24.06.2026).

б) дополнительная учебная литература:

1) Никифоров М.Б. Дипломное проектирование на кафедре ЭВМ: метод. указ. / РГРТУ. - Рязань, 2011. - 32с (Методические указания №4448).

2) Цуканова, Н. И. Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учебное пособие / Н. И. Цуканова. — Москва: КУРС, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-907352-73-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144811.html (дата обращения: 24.06.2026).

3) Голубева, И. Л. Проектирование электронных моделей и чертежей деталей с применением САПР «Компас-3D»: учебное пособие / И. Л. Голубева, А. Р. Альтапов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-7882-3520-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/158963.html (дата обращения: 25.06.2026).

4) Шталь Б. К. Этика искусственного интеллекта. Кейсы и варианты решения этических проблем / Б. К. Шталь, Д. Шредер, Р. Родригес; перевод И. Кушнарева. — 2-е изд. — Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2025. — 201 с. — ISBN 978-5-7598-4053-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/161676.html (дата обращения: 24.06.2026).

в) электронные ресурсы:

1) ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf.

2) ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf.

3) КонсультантПлюс – правовая поддержка [Электронный ресурс]. Доступ: http://www.consultant.ru.

Приложение А

Образец индивидуального задания на прохождение преддипломной практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____
_____
(Ф.И.О., подпись)
«___» _____ 20___г.

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студенту _____
(Ф.И.О. студента)
Направление подготовки _____
Специализация _____
Трудоемкость практики – 12 недель, 648 часов
Научный руководитель _____
(Ф.И.О. должность, ученое звание)

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Сроки проведения планируемой работы
1	Изучить направление деятельности предприятия. Изучить организационную структуру предприятия и производственного цикла. Изучить мероприятия по охране труда, окружающей среды и контроль качества продукции	16 час.	В течении первых дней практики
2	Консультации с руководителем практики	48 час.	В течении 2-4 недели
3	Выполнение индивидуального задания на практику. Сбор, систематизация и оформление материалов для выпускной квалификационной работы	560 час.	В течении 5-12 недели
4	Подготовка отчета о прохождении практики и отчет на заседании кафедры	24 час.	По окончании практики

Студент _____/ _____Ф.И.О.

Научный руководитель _____/_____Ф.И.О.

Приложение Б

Образец отчета о прохождении преддипломной практики

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ Министерства образования № 1154) форма и вид отчётности (дневник, отчёт и т.п.) студентов о прохождении практики определяются образовательной организацией.

Отчёт о прохождении преддипломной практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа (раздела) практики.

Отчет о прохождении практики включает в себя:

– титульный лист;
– задание на преддипломную практику;
– основные полученные результаты;
– выводы по итогам прохождения практики.

Рекомендации по составлению отчета о практике

1. Отчет о практике является обязательным документом, который представляется руководителю практики (научному руководителю) от Университета после ее завершения для оценки работы студента–практиканта.
2. Отчет должен содержать всю необходимую информацию о проведенной работе, предусмотренной программой практики в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
3. Отчет о практике готовится и подписывается студентом, рассматривается и подписывается руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой Университета. На его основе дается общее заключение по итогам работы студента – практиканта и по результатам защиты выставляется оценка.
4. Отчет студента о прохождении практики должен содержать сведения об объекте практики, информацию по всем направлениям проведенной работы, полученных результатах, выводы и предложения.
5. Таким образом, отчет по практике должен содержать подробное и последовательное описание выполненной работы, всех промежуточных и окончательных результатов. К отчету прикладываются необходимые материалы, свидетельствующие о выполненной в период проведения практики работы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____
_____
(Ф.И.О., подпись)
«___» _____ 20___г.

ОТЧЕТ

о прохождении преддипломной практики

студента ____ курса, _____ учебной группы

_____
(Ф.И.О. студента)

Направление подготовки: _____
(шифр и наименование)

_____

Специализация: _____

_____

_____

Кафедра: _____

Сроки прохождения практики:

с «____»_____ 20____г. по «____» _____20____ г.

Место проведения практики_____
_____

Руководитель практики
_____
(должность, ФИО)

Рязань 20 _г

Основные итоги практики:

Студент _____
(Ф.И.О. студента, подпись)

«_____» _____20__ г.

Руководитель практики от университета _____
(Ф.И.О., подпись)

Приложение В

Требования к оформлению отчета о прохождении преддипломной практики

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 15 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности. Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая, означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. Подготовительный этап

1.1 Инструктаж по технике безопасности

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами. Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт. Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре верхней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

Приложение Г

Образец отзыва руководителя о прохождении преддипломной практики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

студентом _____, гр. _____,
(Фамилия Имя Отчество)

обучающимся в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» по основной профессиональной образовательной программе «Интеллектуальные системы и технологии» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», с «__» ____ 20_ г. по «__» ____ 20_ г. проходил практику в _____
_____

1. Рабочий график (план) практики _____
(соблюден полностью / не соблюден без уважительной причины)
2. Индивидуальное задание выполнено _____
(полностью / не полностью)
3.Соответствие отчетной документации предъявляемым требованиям
_____
(соответствует / не соответствует)
4. Самостоятельность при подготовке отчета _____
_____
(полностью самостоятельно/ с элементами компиляции из существующих источников / полностью не самостоятельно)
5. Этапы практики выполнены _____
(выполнены в полном объеме / не выполнены)

За время практики студент _____
(Фамилия Имя Отчество)

зарекомендовал (показал) себя
_____
_____
(*дать качественную характеристику отношения к работе во время практики и полученным за время практики результатам)*

Руководитель практики

_____ _____ /_____/
(должность, место работы) *(подпись и расшифровка подписи)*

« » 20 г.
(дата выдачи)

М.П.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**09.10.26** 14:58 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**09.10.26** 14:58 (MSK)	Простая подпись