

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИМиА
_____ О.А. Бодров
«__» _____ 2020 г.

Проректор по РОПиМД
_____ А.В. Корячко
«__» _____ 2020 г.

Заведующий кафедрой ЭВМ
_____ Б.В. Костров
«__» _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б2.О.02.01 (Пд) «Преддипломная практика»

Направление (профиль) подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки
«Вычислительные машины, системы, комплексы и сети»

Уровень подготовки
Магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918.

Программу составил

д.т.н., проф. кафедры ЭВМ

Б.В. Костров

асс. каф. ЭВМ

А.А. Вьюгина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ
«___» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой
«Электронные вычислительные машины»,
д.т.н., проф. кафедры ЭВМ

Б.В. Костров

1 Цели и задачи преддипломной практики, способ и формы ее проведения

Рабочая программа по дисциплине «Преддипломная практика» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) академической магистратуры «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети», разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено Приказом Минобрнауки РФ от 27.11.2015 № 1383), Учебному плану по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Преддипломная практика магистерской программы «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети» предполагает предварительное освоение студентом всех дисциплин программы магистратуры.

По направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программе «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети» в ФГБОУ ВО «РГРТУ» выбрана программа подготовки, соответствующая академической магистратуре.

Наличие в учебном плане направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» по магистерской программе «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети» преддипломной практики обусловлено необходимостью обеспечить освоение магистрантом практического вида деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана. В связи с этим, программа преддипломной практики ориентирована на получение профессиональных умений и опыта подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы по магистерской программе «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети».

Целями преддипломной практики являются:

– получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия либо с использованием материально-технической базы кафедры «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ», необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;

– приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;

– овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Задачами преддипломной практики являются:

– углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

Основная форма проведения преддипломной практики – как правило, стационарная или выездная по индивидуальным договорам с профильными организациями, либо в лабораториях и аудиториях кафедры «Электронные вычислительные машины» и общеинститутских аудиториях ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<p>ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования</p>

		ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств

2 Место практики в структуре образовательной программы

Пререквизиты дисциплины. Преддипломная практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной образовательной программы подготовки магистров направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети».

Для прохождения преддипломной практики студенты должны освоить следующие дисциплины учебного плана:

- «Технологии разработки программного обеспечения»;
- «Управление проектами»;
- «Методы и алгоритмы обработки изображений»;
- «Современные технологии баз данных».

Приобретенные знания, умения и навыки используются в преддипломной деятельности при освоении дисциплин:

–«Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3 Объём практики в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работы обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем преддипломной практики в зачетных единицах (ЗЕ): 9 ЗЕ.

Очная форма

Вид учебной работы	Всего часов	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	324	324
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	8,25	8,25
лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
практические занятия	-	-
консультации	2	2
контактная внеаудиторная работа	6	6
иная контактная работа	0,25	0,25
2. Иные формы работы	307	307
3. Самостоятельная работа	-	-
4. Контроль	8,75	8,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет с оценкой	зачет с оценкой

Заочная форма

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	324	324
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	12,25	12,25
лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
практические занятия	-	-
консультации	2	2
контактная внеаудиторная работа	10	10
иная контактная работа	0,25	0,25
2. Иные формы работы	308	308
3. Самостоятельная работа	-	-
4. Контроль	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет с оценкой	зачет с оценкой

Преддипломная практика проводится в двух вариантах:

– в ФГБОУ ВО «РГРТУ» (кафедра «Электронные вычислительные машины»), с использованием учебных и научно-исследовательской лабораторий кафедры.

– по индивидуальным договорам на профильной организации.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Профильными организациями для магистрантов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети» кафедры «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ» являются:

АО «Государственный Рязанский приборный завод»;

ПАО «Завод «Красное знамя»;

АО «Эпам Систэмз»;

АО «РПТП «Гранит»;

ООО «Д-Линк Трейд».

Согласно Учебному плану подготовки магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программе «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети» преддипломная практика проводится в 4 семестре совместно с эксплуатационной практикой и научно-исследовательской работой.

4 Содержание преддипломной практики

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).

Типовое содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание магистрантов по вопросам организации практики, ознакомление их с программой преддипломной практики. Выдача заданий на преддипломную практику (приложение А), определение объекта и места практики; Календарно-тематического плана преддипломной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление магистранта 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 систематически весь период практики.

Основной этап заключается в непосредственной работе магистранта по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы и может заключаться в анализе литературы по тематике работы. При прохождении практики на кафедре «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ» магистрант выполняет индивидуальное задание руководителя практики.

При прохождении практики магистрантом на кафедре «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ» непосредственное руководство и контроль за работой магистранта по выполнению программы преддипломной практики осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Электронные вычислительные машины».

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу преддипломной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

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 магистров и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

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

5 Формы отчетности по преддипломной практике

Отчёт о прохождении преддипломной практики должен заполняться студентом в ходе прохождения практики. По окончании практики студент оформляет отчёт по преддипломной практике.

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ Министерства образования № 1154) форма и вид отчёта (дневник, отчёт и т.п.) студентов о прохождении практики определяются образовательной организацией. Форма дневника о прохождении преддипломной практики соответствует установленной в ФГБОУ ВО «РГРТУ».

В ФГБОУ ВО «РГРТУ» отчёт по преддипломной практике включает:

Задание на практику студент должен получить от руководителя практики (приложение А). Задание на практику подлежит включению в состав отчета.

Отзыв должен быть составлен **руководителем практики** (Приложение Г). В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале. Отзыв руководителя практики подлежит включению в состав отчета. К зачету по практике представляется также отзыв руководителя практики о работе практиканта (составляется в произвольной форме и характеризует личные и профессиональные качества практиканта, проявленные им в ходе прохождения практики).

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Преддипломная практика»).

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения преддипломной практики

Рекомендуемая литература

Основная:

1) Белов В.В. Проектирование информационных систем: учеб. под ред. В.В.Белова. – М.: Академия, 2013. -352с.

2) Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник/ Т.В. Алексеева [и др.]- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2013.- 384 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17015>.- ЭБС "IPRbooks", по паролю (дата обращения: 21.06.2016) (дата обращения: 21.05.2016).

Дополнительная:

1) Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]/ Маглинец Ю.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 191 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52184>.- ЭБС "IPRbooks", по паролю (дата обращения: 21.05.2016).

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

Электронные ресурсы:

1) КонсультантПлюс – правовая поддержка [Электронный ресурс]. Доступ: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 21.05.2016).

2) 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>.

3) 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.

8 Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики

Преддипломная практика предусматривает ежедневное посещение предприятий-баз практики, выполнение практических курсов. Изучение курса завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение курса требует ежедневного посещения предприятий, на которых проводится практика, выполнения всех заданий руководителя практики, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к зачету по преддипломной практике в дополнение к изучению раздаточного материала, предусмотренного рабочей программой, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в настоящей рабочей программе.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при прохождении преддипломной практики играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

– мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);

– самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;

– выполнение индивидуального задания студентом.

При выполнении индивидуальных заданий и отчетов о прохождении преддипломной практики используется программное обеспечение, требуемое для решения конкретных практических задач, предусмотренных будущей выпускной квалификационной работой магистранта.

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса при прохождении преддипломной практики

Для выполнения преддипломной практики необходимо:

- 1) Материально-техническая база предприятий – баз практики.
- 2) Компьютерный класс;
- 3) Библиотечные ресурсы.

Приложение А

Образец индивидуального задания на прохождение преддипломной практики

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»**

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

(Ф.И.О., подпись)

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Магистранту _____
(Ф.И.О. магистранта)

Направление подготовки _____

Направленность _____

Трудоемкость практики – 6 недель, 324 часа

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.	2 час.	В течении первых дней практики
2.	Консультации с руководителем практики	16 час.	В течении 1-й недели
3.	Выполнение индивидуального задания на практику	282 час.	В течении 1-6 недели
4.	Подготовка отчета о прохождении практики и отчет на заседании кафедры	24 час.	По окончании практики

Магистрант _____ / _____ Ф.И.О.

Научный руководитель _____ / _____ Ф.И.О.

Приложение Б

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.

В начале практики магистрантам выдается дневник прохождения практики, выполненной по форме, установленной в ФГБОУ ВО «РГРТУ». Методика работы и заполнения дневника преддипломной практики поясняется руководителем практики от университета в первый день прохождения производственной практики.

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.

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике

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 – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объем 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.).

Образец отзыва руководителя преддипломной практики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

о работе магистранта ____ курса ____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

за период прохождения преддипломной практики по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» программы «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети».

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения. Посещаемость практики студентом.
2. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
3. Оценка уровня сформированности компетенций преддипломной практики у студента (ОПК-2 «Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач», ОПК-5 «Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем», ОПК-6 «Способен разрабатывать компоненты программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования», ОПК-7 «Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий», ОПК-8 «Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов»).
4. Итоговую оценку работы студента по четырехбалльной шкале.

Руководитель практики от образовательной организации:

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Примечание:

- Отзыв должен быть составлен руководителем практики от образовательной организации.
- В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б2.О.02.01 (Пд) «Преддипломная практика»

Направление (профиль) подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки
«Вычислительные машины, системы, комплексы и сети»

Уровень подготовки
Магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания преддипломной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе занятий и оказания им индивидуальной помощи.

Промежуточный контроль по дисциплине «Преддипломная практика» осуществляется проведением теоретического зачета с оценкой.

Форма проведения теоретического зачета – защита отчета о практике, оформленного в соответствии с требованиями, перед руководителем практики от образовательной организации.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации магистрантов по преддипломной практике включает:

- оценку качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике;
- оценку посещаемости практики студентом;
- оценку отношения студента к выполняемой работе;
- оценку сформированности компетенций;
- оценку руководителя практики.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

- 1) формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (самостоятельная работа студентов в ходе прохождения преддипломной практики);
- 2) приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (в ходе выполнения индивидуального задания на практику);
- 3) Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных практических задач, предусмотренных в ходе прохождения преддипломной практики.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения материалов преддипломной практики оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении от 60 % до 80 % приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40 % до 60 % приведенных знаний, умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения преддипломной практики оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности подлежат компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<p>ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p>

		<p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	<p>ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами</p> <p>ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе прохождения преддипломной практики:

- 41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по преддипломной практике.

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

- **оценки «отлично»** заслуживает студент, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое понимание материалов, изученных в ходе прохождения преддипломной практики, проявивший творческие способности и достойный уровень подготовке при выполнении заданий в ходе практики;
- **оценки «хорошо»** заслуживает студент, продемонстрировавший полное знание материала, изученного и освоенного в ходе прохождения преддипломной практики, успешно выполнивший все предусмотренные задания, правильно выполнившие практические задания, но допустившему при этом не принципиальные ошибки;
- **оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, продемонстрировавший знание материала, освоенного в ходе прохождения преддипломной практики, в объеме, необходимом для предстоящего продолжения обучения, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешности при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством руководителя практики;
- **оценки «неудовлетворительно»** заслуживает студент, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала, допустивший принципиальные ошибки в выполнении заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение по выбранной специальности без дополнительной подготовки.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Типовые задания в рамках самостоятельной работы студентов для укрепления теоретических знаний, развития умений и навыков, предусмотренных компетенциями, закрепленными за преддипломной практикой:

- 1) провести семантический анализ предметной области;
- 2) выявить владельцев процессов, основные цели процессов и их характеристики;
- 3) провести моделирование предметной области, итогом которого должна быть модель процесса «как есть»;
- 4) сформировать предложение по изменению процесса с целью достижения заданных метрик;
- 5) разработать модель процесса «как должно быть».

Примеры контрольных вопросов:

- 1) В чем заключается актуальность работы?
- 2) Какова практическая значимость работы?
- 3) В чем заключается научная новизна работы?
- 4) Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались?
- 5) Какие системы сбора и обработки информации были задействованы?
- 6) Остались ли в ходе прохождения преддипломной практики нерешенные задачи и каковы перспективы их решения?
- 7) На каких научно-технических и научно-практических конференциях докладывались результаты исследования?
- 8) Имеются ли публикации по результатам исследования?

Дополнительные вопросы определяются конкретной темой преддипломной практики, согласованной на этапе получения задания на прохождение преддипломной практики.