

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 10.10.2023 18:44:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор полиграфического института
/И.В. Нагорнова/
«30» июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Промышленный инжиниринг»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва 2022

Программу составил:

профессор, д.т.н.

/Куликов Г.Б./

Программа утверждена на заседании кафедры «Полиграфические системы» «23» июня 2021 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой
доцент, к. т. н.

/Суслов М.В./

Рецензент

ведущий продукт-специалист
брошюровочно-переплетного
направления ООО «ЗИКО», к.т.н.

/Яничев Д.В./

Преддипломная практика. Прием 2022
©Куликов Г.Б., Составитель, 2022

1. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и является обязательной.

Цели преддипломной практики:

- *закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам;*
- *изучение конкретных технологических машин и процессов, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности;*
- *изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды;*
- *развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения экспериментальных исследований;*
- *приобретение практических навыков для выполнения выпускной квалификационной работы;*
- *сбор материалов для всех разделов выпускной квалификационной работы.*

2. Задачи преддипломной практики:

Задачами преддипломной практики являются:

- *приобретение практических навыков в решении инженерных вопросов по проектированию, исследованию и обслуживанию полиграфического оборудования;*
- *изучение новых технологических процессов и новых конструкций полиграфического оборудования;*
- *изучение вопросов автоматизации трудоёмких полиграфических процессов и операций;*
- *изучение вопросов технологии, экономики, научной организации труда, управления производством, а также охраны труда и природы, положений по стандартизации и контролю качества выпускаемой продукции.*

Во время преддипломной практики магистр закрепляет полученные знания и навыки в соответствии с разделом III Федерального государственного образовательного стандарта, и требованиями профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» ПС.40.011.

В частности, магистр по профилю «Проектирование и организация полиграфического производства» направления 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» должен быть готов для решения профессиональных задач:

Научно-исследовательская деятельность:

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований; анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

Проектно-конструкторская деятельность:

- разработка перспективных конструкций;
- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;
- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патен-

тоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;

- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных потенциалов проектов;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.

Свою профессиональную деятельность выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), осуществляют *в соответствии с профессиональным стандартом ПС40.011 — Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам.*

3. Место преддипломной практики в структуре ОП

Преддипломная практика завершает процесс обучения по программе магистратуры, является концентрированной, и служит для закрепления теоретических знаний по специальным дисциплинам.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Тип практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способы проведения учебной практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно.

5. Место и время проведения практики

Преддипломная практика обеспечивает формирование у студентов профессиональных знаний по основам устройства технологических машин и оборудования, по эксплуатации полиграфических машин, автоматов и агрегатов, и происходящих в них технологических процессах, в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

Преддипломная практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах), в учебно-производственном центре вуза, в учебных и научно-исследовательских лабораториях вуза, кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

В качестве баз практики выбирают организации и предприятия, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- *имеют высокий научный потенциал, достаточный уровень техники и технологии, организации и культуры производства;*
- *обеспечивают возможность последовательного проведения большинства видов практики;*
- *имеют творческие связи с университетом.*

Базами практики служат ведущие полиграфические объединения, предприятия и фирмы, с которыми университет заключил договоры на проведение преддипломной прак-

тики, а также лаборатории специальных кафедр, и учебно-исследовательского центра университета.

Распределение студентов по предприятиям утверждает заведующий выпускающей кафедры с учётом тематики ВКР и будущего места работы выпускника.

Студенты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями и организациями на их трудоустройство, преддипломную практику, как правило, проходят в этих организациях.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики студент должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении практики:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	Способен разрабатывать техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ИПК-1.1. Анализирует технологические и производственные процессы предприятия ИПК-1.2. Выбирает критерии и параметры автоматизации технологических процессов
ПК-2	Способен разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения	ИПК- 2.1 Организует производственную логистику на всех этапах жизненного цикла ИПК- 2.2 Разрабатывает методические основы управления жизненным циклом продукции машиностроения ИПК-2.3 Организует работы по сервисной поддержке продукции машиностроения
ПК-3	Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения	ИПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию ИПК-6.2 Разрабатывает конструкторскую и техническую документацию ИПК-6.3 Выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга
ПК-4	Способен применять методы процессного моделирования, реинжиниринга и иные актуальные управленческие методики и инструменты для повышения качества и эффективности индустриального производств	ИПК-4.1 Решает задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции ИПК-4.2 Выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций ИПК-4.3 Применяет современные методы анализа производственной и управленческой деятельности, разрабатывает на основе анализа программы реинжиниринга ИПК-4.4 Разрабатывает методы и модели системы управления бизнес-процессами ИПК-4.5 Разрабатывает организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жиз-

		ненного цикла продукции
--	--	-------------------------

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц.

Содержание преддипломной практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики	Содержание этапов прохождения практики
1.	Организация практики	Получение задания на практику
2.	Общее ознакомление с предприятием	1. Инструктаж по охране труда 2. Изучение распорядка работы во время практики
3.	Ознакомление с производственной деятельностью основных производственных подразделений предприятия	1. Изучение конкретных технологических машин и процессов, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; 2. Изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; 3. Изучение документации, выполнение учебных заданий. 4. Сбор, обработка и систематизация фактического материала
4.	Изучение работы подразделения, для которого предназначены разрабатываемые в ВКР материалы	1. Сбор, обработка и систематизация фактического материала. 2. Совершенствование практических навыков. 3. Изучение документации выполнение учебных заданий.
5.	Сбор данных для ВКР	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.
6.	Подготовка отчёта по практике и его защита	Обработка и систематизация собранного материала. Подготовка отчета по практике.

В календарных планах практики могут быть предусмотрены дополнительные лекционные и лабораторные занятия по методам научных исследований, а также по новой технике и технологии в объёме 16-20 часов на месяц практики. К чтению лекций могут привлекаться ведущие специалисты отрасли, а также профессорско-преподавательский состав.

Руководители практики от университета не позднее, чем за неделю до начала практики получают от руководителей ВКР индивидуальные типовые задания для каждого практиканта.

Руководители практики от университета выдают каждому практиканту индивидуальное задание по вопросам ВКР и общее задание по преддипломной практике с учётом вопросов рабочей программы. Каждому студенту сообщается его рабочее место, и называется руководитель от предприятия.

Руководитель практики от университета должен установить порядок контроля по сбору студентами материалов для ВКР и порядок их встреч с консультантами и руководителями ВКР.

Руководители практики от предприятия обеспечивают необходимые условия для прохождения студентами части практики в качестве дублёров инженерно-технических работников или дублёров руководителей на конкретном участке полиграфического производства. Ориентировочная продолжительность работы в качестве дублёра от 4-х до 7-и дней.

Форма (ы) отчетности по практике

По итогам практики составляется отчет по преддипломной практике. Отчет является документом, подводящим итоги работы студентов на практике. В нем отражаются все вопросы программы. К составлению отчёта студент должен приступить с первого дня работы и систематически представлять его на просмотр руководителю практики от кафедры.

Отчёт должен быть выполнен на листах формата А4, иллюстрирован эскизами, графиками, таблицами, поясняющими текст. Отчёт должен состоять из введения, глав, посвященных практике в соответствии с полученным индивидуальным заданием, и заключения. При необходимости, составляется список использованной литературы. Объем отчёта 10-15 страниц. Образец оформления титула отчета представлен в приложении 3.

В качестве отчета по преддипломной практике студент может представить пояснительную записку к ВКР, выполненную не менее чем на 60%. Записка должна быть оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями [2].

Итоговый контроль осуществляется по окончании практики по результатам защиты студентом отчета руководителю практикой от кафедры.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики

Методы измерения и анализа шумовых характеристик полиграфического оборудования, методы оценки надежности и работоспособности полиграфического оборудования, методы исследования динамических и прочностных характеристик элементов привода, отдельных узлов и механизмов, методы создания систем управления качеством, методы и системы автоматизированного проектирования.

Рекомендуемые образовательные технологии: индивидуальные консультации, самостоятельная работа студентов.

Проведение лабораторных исследований, промежуточной и итоговой аттестации по преддипломной практике целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

1. На лабораторных занятиях использовать современное оборудование для изучения принципов работы полиграфического оборудования, что позволяет формировать навыки практической работы в реальных условиях.
2. Проведение ряда занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Рабочим учебным планом предусмотрено проведение преддипломной практики в 4 семестре. Регулярное посещение мест практики является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проходит в форме зачета. Зачет выставляется по результатам работы, на основании данных системы БРС университета. Критерии оценки ответа студента на зачете — в п. 10 настоящей рабочей программы.

Рекомендуемые образовательные технологии: самостоятельная работа студентов, тестирование, защита отчета по практике.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по преддипломной практике».

Зачет по практике проходит в устной форме. Ответ на зачете оценивается по 100-балльной шкале. Минимально допустимое количество баллов за ответ составляет 55 баллов. При получении студентом на зачете менее 55 баллов зачет сдается повторно.

Примерный алгоритм оценки результатов ответа студента на зачете выглядит следующим образом:

Ответ на один вопрос оценивается в диапазоне 0-100 баллов. Балльная оценка ответу студента на вопрос присваивается следующим образом:

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы для контроля освоения обучающимися разделов практики.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля приведены в приложении 2.

Качество ответа студента	Количество баллов
Отказывается отвечать на вопрос/ дает полностью неверный ответ/ ответ не по теме вопроса	0
Дает краткий ответ с большим количеством ошибок/ неточностей	20
Дает краткий ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно	40
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно	60
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/ неточности. На наводящие вопросы отвечает верно	80
Дает правильный развернутый ответ на вопрос	100

Если учебным планом установлен зачет с оценкой, итоговая оценка определяется по шкале (стандарт ECTS – европейская система накопления и перевода кредитов):

- 85 баллов и выше – «отлично»;
- меньше 85 баллов – «хорошо»;
- меньше 70 баллов – «удовлетворительно»;
- меньше 55 баллов – «неудовлетворительно».

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

11.1. Основная литература:

1. Куликов Г.Б. Программа преддипломной практики. М.: Политех, 2021.
2. Куликов Г.Б., Токмаков Б.В. Методические указания по выполнению ВКР для направления 15.04.02. М.: Политех, 2018. <http://elib.mgup.ru>

11.2. Дополнительная литература:

1. Отраслевые журналы – «Полиграфия» и др.
2. Стефанов С.И. Путеводитель в мире печатных технологий. М.: ИФ «Унисерв», 2001. – с.224.

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для проведения практики:

1. Электронная библиотека политеха <http://elib.mgup.ru/>

11.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости): Программное обеспечение Microsoft Office

12. Материально-техническое обеспечение практики

Преддипломная практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах), в учебно-производственном центре вуза, в учебных и научно-

исследовательских лабораториях вуза, кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Проводится в организациях и учебных лабораториях выпускающих кафедр Университета ИПИТ в соответствии с договорами и приказом ректора. Прием отчета – на кафедре «Полиграфических машин и оборудования» в ауд. №2208. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 2. Для самостоятельной работы предлагаются помещения читальных залов библиотек в учебном корпусе и общежитии.</p>	<p>Стол, стулья, настенный проекционный экран, переносной мультимедийный комплекс (переносной проектор, ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.</p>	<p>Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.</p>
<p>Научно-техническая библиотека и читальный зал. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 2.</p>	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Стол, стулья, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по профилю образовательной программы, компьютеры.</p>	<p>Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.</p>

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», квалификация (степень) магистр, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «14» августа 2020г., № 1026;
- Образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль подготовки — «Проектирование и организация полиграфического производства»).

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»

ОП (профиль): «Промышленный инжиниринг»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектно-
конструкторская

Кафедра полиграфические системы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по «Преддипломной практике
в том числе научно-исследовательской работе»**

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств
4. Описание оценочных средств (образцы контрольных вопросов)

Составитель проф., д.т.н. Г.Б.Куликов

Москва 2022

1.1 Паспорт фонда оценочных средств по преддипломной практике

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
2	Общее ознакомление с предприятием	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3
3	Ознакомление с производственной деятельностью основных производственных подразделений предприятия	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3
4	Изучение работы подразделения, для которого предназначены разрабатываемые в ВКР материалы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3
5	Сбор данных для дипломного проекта	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3
6	Подготовка отчёта о практике и его защита	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3

1.2. Показатель уровня сформированности компетенций

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Технологическая практика.					
ФГОС ВО 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	Способен разрабатывать техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ИПК-1.1. Анализирует технологические и производственные процессы предприятия ИПК-1.2. Выбирает критерии и параметры автоматизации технологических процессов	самостоятельная работа, практические занятия	3	<p>Базовый уровень:</p> <p><input type="checkbox"/> Способностью разрабатывать техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p><input type="checkbox"/> Разрабатывать техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>
ПК-2	Способен разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения	ИПК- 2.1 Организует производственную логистику на всех этапах жизненного цикла ИПК- 2.2 Разрабатывает методические основы управления жизненным циклом продукции машиностроения ИПК-2.3 Организует работы по сервисной поддержке продукции машиностроения	самостоятельная работа, практические занятия	3	<p>Базовый уровень:</p> <p><input type="checkbox"/> Способностью разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p><input type="checkbox"/> Разрабатывать технологии сопровождения жизненного цикла продукции машиностроения</p>

ПК-3	Способен осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения	ИПК-3.1 Разрабатывает техническое задание на выполнение работ по обратному проектированию ИПК-6.2 Разрабатывает конструкторскую и техническую документацию ИПК-6.3 Выполняет контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга	самостоятельная работа, практические занятия	3	<p>Базовый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Способностью осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения <p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Осуществлять работы по реверсивному инжинирингу продукции машиностроения
ПК-4	Способен применять методы процессного моделирования, реинжиниринга и иные актуальные управленческие методики и инструменты для повышения качества и эффективности индустриального производств	ИПК-4.1 Решает задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции ИПК-4.2 Выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций ИПК-4.3 Применяет современные методы анализа производственной и управленческой деятельности, разрабатывает на основе анализа программы реинжиниринга ИПК-4.4 Разрабатывает методы и модели системы управления бизнес-процессами ИПК-4.5 Разрабатывает организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции	самостоятельная работа, практические занятия	3	<p>Базовый уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Способностью применять методы процессного моделирования, реинжиниринга и иные актуальные управленческие методики и инструменты для повышения качества и эффективности индустриального производств <p>Повышенный уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Применять методы процессного моделирования, реинжиниринга и иные актуальные управленческие методики и инструменты для повышения качества и эффективности индустриального производств

1.3 Примерный перечень оценочных средств по преддипломной практике

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению	Вопросы по разделам практики

1.4. Образцы контрольных вопросов по «Преддипломной практике»

Вопросы для оценки качества освоения практики

ОПК-11

1. Структура и назначение предприятия, на котором проходила практика.
2. Технологическое оборудование и выпускаемая продукция
3. Организация допечатного производства
4. Организация печатного производства)
5. Организация послепечатного производства
6. Логистика предприятия
7. Выпускаемая продукция
8. Структура и функции технологической службы
9. Организация службы контроля качества
10. Структура и функции отдела главного механика
11. Структура и функции ремслужбы
12. Структура и содержание научно-исследовательских отчетов, статей, рефератов и тезисов
13. Методы поиска необходимой литературы по исследуемому направлению
14. Классификация методов исследований
15. Современные методы обработки результатов исследований
16. Методы составления обзора и анализ литературы в исследуемой области
17. Формулировка задач исследований
18. Современные пакеты прикладных программ для проведения исследований и оформления результатов
19. Структура ВКР
20. Правила оформления отчетов по НИР
21. Вопросы по теме ВКР

Образец оформления титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт принтмедиа и информационных технологий

Кафедра «Полиграфические системы»
Направление 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»
Профиль «Проектирование и организация полиграфического производства»

ОТЧЕТ ПО
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ МАГИСТРА

Студент группы _____ Петров В.И.

Руководитель практики _____ к.т.н., доц. Иванова Н.М.

Москва 20XX