

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ Глебов В.В.
« 28 » апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

_____ **производственной** _____ **практики**

(вид практики)

_____ **преддипломная** _____

(тип практики)

для подготовки бакалавров/магистров

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
(код и направление подготовки)

Направленность _____ Технология машиностроения _____
(наименование профиля, программы магистратуры)

Форма обучения _____ очная /заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра _____ Технология машиностроения _____
(наименование кафедры)

Разработчик рабочей программы _____ производственной, преддипломной практики
(вид, тип практики)

доцент _____ Прис Н.М.
(должность) (подпись) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3+) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 21.11.2014 г. № 1485 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ, протокол от 03.04.2018 № 3

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 20.04.2018 № 3

Заведующий кафедрой _____ Глебов В.В. _____
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК института
протокол от 28.04.2018 № 3

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю. _____
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.05-65

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю. _____
(подпись)

Заведующая отделом библиотеки _____ Старостина О.Н. _____
(подпись)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) _____
(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

2) _____
(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид и форма проведения практики
 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП
 3. Место практики в структуре ОП
 4. Объем практики
 5. Содержание практики
 6. Формы отчетности по практике
 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике
 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике
 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики
 10. Материально-техническое обеспечение практики
 11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов
 12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
- Дополнения и изменения в рабочей программе практики

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *производственная*

Тип практики - *преддипломная*

Форма проведения практики – дискретно:*концентрированная в семестре*

Время проведения практики:*курс 4, семестр 8/5*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1.В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося ДОЛЖНЫ(наименование практики) быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Планируемые результаты при прохождении практики		
ПК-5 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	Знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; задачи проектирования ТП, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации	Уметь: определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы	Владеть: навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления
ПК-17 Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного	Знать: задачи проектирования ТП, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации; способы анализа качества продукции,	Уметь: формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок,	Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации ТП изготовления продукции

контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	организацию контроля качества и управления ТП	средства технологического оснащения при разных методах обработки. технологии обработки и сборки	
ПК-19 Способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать: методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; способы анализа качества продукции. организацию контроля качества и управления ТП	Уметь: выбирать рациональные ТП изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование	Владеть: навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика

Прохождение _____ преддипломной _____ практики позволит выпускнику
(наименование практики)
данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию:

«Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности»

«Разработка технологий и программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ»

«Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ»

(наименование ОТФ)

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
40.031 Специалист по технологиям механообработывающего производства в машиностроении	В	Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	6	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	В/02.6	6
	В	Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	6	Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	В/03.6	6
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	С	Разработка технологий и программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	С/01.6	6
	D	Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	D/01.6	6

3. Место преддипломной **практики в структуре ОП**
(наименование практики)

Преддипломная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме
(наименование практики)
практической подготовки.

Разделы ОП: преддипломной практика относится к разделу Б.2.В.05 (Пд)
Практика(наименование практики)

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-5; ПК-17; ПК-19 вместе с преддипломной практикой
(тип практики)

Код и формулировка компетенций*							
	Теоретическая механика МСС Современный бизнес-этикет	Теоретическая механика Технологические процессы в машиностроении	Информационные системы в инженерном деле Прикладная механика ПКИС Нормирование точности технические измерения Автоматизация ППИС Аппаратные и программные средства СУ	Электроника Технология сборки НИИР Машиностроительное черчение	Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений Термообработка Организация и планирование производства	Преддипломная практика Проектирование машиностроительного производства ГАП	Подготовка к защите ВКР
	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	
ПК-5 Способен участвовать в проведении предварительно го технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ							
ПК-17 Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции							

ПК-19 Способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией							
---	--	--	--	--	--	--	--

* Очная форма

Код и формулировка компетенций*	Машиностроительное черчение	Технологические процессы в машиностроении Современный бизнес-этикет Термообработка МСС	Теоретическая механика Электроника Автоматизация ППИС Аппаратные и программные средства СУ Прикладная механика	Организация и планирование производства НИР Информационные системы в инженерном деле Технология сборки ПКИС Нормирование точности и технические измерения	Преддипломная практика Проектирование машиностроительного производства ГАП Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений	Подготовка к защите ВКР
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	
ПК-5 Способен участвовать в проведении предварительно го технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ						
ПК-17 Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции						

ПК-19 Способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией						
---	--	--	--	--	--	--

* Заочная форма

3.2. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - 6 недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц,
216 академических часов

4.2. Этапы практики

График преддипломной практики

(наименование практики)

при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Контактная работа с рук- лем от проф. орг-ции	Самостоя- тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	4/4		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	2/2		2/2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	4/4	2/2	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		2/2	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		2/2	
2.	Основной (производственный) этап			
2.1	Изучить: ✓ направления развития машиностроения на современном этапе; ✓ прогрессивные материалы и технологии ; ✓ современное технологическое оборудование и оснащение.	10/10		18/18
2.2	Ознакомиться с материально-технической базой профильной организации		4/4	18/18
2.3	Предложить тему ВКР, для которой: ✓ проанализировать библиографические, электронные, Internet и другие источники для выполнения выпускной квалификационной работы; ✓ подобрать исходные данные для подготовки ВКР: рабочий чертеж и технологический процесс изготовления детали (сложной корпусной/типа тел вращения); ✓ проанализировать действующий (типовой) технологический процесс изготовления	10/10	6/6	150/150

	детали и предложить мероприятия по его модернизации (в соответствии с выбранной темой ВКР); ✓ оформить чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД и модернизированный технологический процесс ее изготовления; ✓ определить направление исследований по проекту (тематику НИЧ ВКР и исходные материалы для ее написания).			
2.4	Приобретение навыков работы в должности инженера-технолога		4/4	
3.	Заключительный этап			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	6/6		4/4
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			12/12
3.3.	Защита отчета по практике	4/4		
	ИТОГО:	40/40	20/20	176/196
	ИТОГО ВСЕГО:	216/216		

График преддипломной практики
(наименование практики)
при прохождении практики на кафедре

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Самостоя- тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	1/1	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		18
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1/1	18
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1/1	
2.	Основной этап		
2.1	Изучить: ✓ направления развития машиностроения на современном этапе; ✓ прогрессивные материалы и технологии ; ✓ современное технологическое оборудование и оснащение.		36
2.2	Предложить тему ВКР, для которой: ✓ проанализировать библиографические, электронные, Internet и другие источники для выполнения выпускной квалификационной работы; ✓ подобрать исходные данные для подготовки ВКР: рабочий чертеж и технологический процесс	1/1	102

	изготовления детали (сложной корпусной/типа тел вращения); ✓ проанализировать типовой технологический процесс изготовления детали и предложить мероприятия по его модернизации (в соответствии с выбранной темой ВКР); ✓ оформить чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД и модернизированный технологический процесс ее изготовления; ✓ определить направление исследований по проекту (тематику НИЧ ВКР и исходные материалы для ее написания).		
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1/1	18
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		18
3.3.	Защита отчета по практике	1/1	
	ИТОГО:	6/6	210/210
	ИТОГО ВСЕГО:	216	

5. Содержание преддипломной практики
(наименование практики)

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>Проектно-конструкторский</i>	Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ	-машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная и технологическая оснастка, средства механизации, автоматизации и управления; - системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание,
	<i>Производственно-технологический</i>	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды; - производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, информационного и управленческого обеспечения; - программно-управляемое оборудование, средства технологического и программного обеспечения производственных процессов в машиностроении

Основные места проведения практики: *перечислить базовые профильные организации, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся*

1. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
2. ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»
3. АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»
4. АО «Арзамасский машиностроительный завод»
5. ОАО «РикорЭлектроникс»
6. ООО «Теком»
7. ООО «ЭльстерГазэлектроника»

Во время прохождения практики студент обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Ознакомиться:

- со структурой организации, функциональным назначением и структурой её подразделений;
- с организацией производственных и технологических процессов и процессов, обеспечивающих жизненный цикл изделия на предприятии;
- с типовыми технологическими процессами изготовления деталей машиностроения;
- с материально-технической базой для выполнения проекта;
- с тематикой научно-исследовательской деятельности организации и ее структурных подразделений.

Изучить:

- перспективные направления развития машиностроения на современном этапе;
- прогрессивные материалы и технологии, в том числе нетрадиционные, применяемые для изготовления деталей машиностроения;
- современное технологическое оборудование и оснащение технологических процессов;
- технологические процессы, возможные направления их модернизации на основе критического анализа.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- выбор технологических методов получения заготовок деталей;
- разработка технологических маршрутов и технологических операций изготовления деталей машиностроения;
- выбор технологического оборудования и оснащения, необходимого для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения;
- установление значений припусков на обработку и промежуточных размеров при обработке поверхностей деталей машиностроения;
- установление технологических режимов и норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения;
- оформление технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения;
- подготовка предложений по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения;
- внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения.

Собрать материал по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Обоснование целесообразности разработки темы ВКР.
2. Анализ технологического оснащения технологического процесса изготовления детали машиностроения.
3. Анализ метрологического обеспечения технологического процесса изготовления детали машиностроения.
4. Анализ технологического оборудования на участке изготовления детали машиностроения.
5. Исследование причин брака при изготовлении детали машиностроения.

6. Анализ инструментального обеспечения технологического процесса изготовления детали машиностроения.

7. Разработка предложений по модернизации технологического процесса изготовления детали машиностроения.

8. Разработка маршрутного технологического процесса изготовления детали машиностроения (на основе типового/действующего).

9. Разработка маршрутного технологического процесса изготовления детали машиностроения на станках с ЧПУ.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между АПИ НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от АПИ НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике

По очной форме обучения: 8 семестр - зачет с оценкой.

По заочной форме обучения: 5 семестр - зачет с оценкой.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет должен содержать сведения о выполненной обучающимся работе в период практики и весь материал, отражающий выполнение индивидуального задания.

Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность.

Элементами структуры отчета по преддипломной практике являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием);
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей отчета.

Задание на практику включает задания и материалы, выданные обучающемуся руководителем практики.

Общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием) должен включать формулировку задания и описание его решения.

Заключение должно содержать краткие выводы о выполненной работе по итогам практики.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. В тексте отчета не допускается применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Отчет по преддипломной практике оформляется в соответствии со **следующими требованиями:**

- шрифт основного текста – *TimesNewRoman*, 14 пунктов, междустрочный интервал – одинарный, при форматировании текста следует устанавливать выравнивание абзацев *по ширине*, отступ первой строки абзаца - 1,25 см;
- поля в отчете должны иметь следующие размеры: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее - 20 мм;
- каждая структурная часть отчета начинается с нового листа; точка в конце заголовка структурной части не ставится;
- заголовки отчета (заголовки разделов, заключение) выравниваются по левому краю;
- при представлении табличного материала над таблицей помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера (сквозная нумерация);
- приводимые в отчете иллюстрации (схема, диаграмма, фотография) должны иметь порядковый номер (сквозная нумерация) и подрисовочную подпись.

Сроки и формы проведения защиты отчета

Защита отчета по практике проходит в форме собеседования в последний день практики.

Преддипломная практика предполагает использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

- использование электронной образовательной среды университета;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Ю.Н. Поляничков, А.Г. Схиртладзе, В.А. Солодков, М.Ю. Поляничкова, А.Н. Воронцова, Д.В. Крайнев, Н.И. Егоров, В.П. Пучков, Н.М. Прис, Т.В. Рябикина	Выпускная квалификационная работа на соискание академической степени «Бакалавр техники и технологии»: учеб.пособие	Нижний Новгород, 2017. – 238 с. Гриф УМО АМ	100

8.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.
3. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень программного обеспечения и необходимых информационно-справочных систем, доступных обучающимся при прохождении преддипломной практики.

9.1. Программное обеспечение, используемого при проведении практики:

- Microsoft Office;
- LMS Moodle;
- ANSYS R14;
- Tecnomatix plant simulationv.11;
- Компас 3D;
- Вертикаль.

9.2. Информационно-справочные системы:

- научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <http://elibrary.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

1. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
2. ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»
3. АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»
4. АО «Арзамасский машиностроительный завод»
5. ОАО «РикорЭлектроникс»
6. ООО «Теком»
7. ООО «ЭльстерГазэлектроника»

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

В таблице 10.1 перечислено материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры при проведении практики на кафедре:

- учебные аудитории для проведения практики, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 10.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
08 - Лаборатория "Технология металлов" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Формовочный стол с комплектом приспособлений для литья в песчано-глинистые формы-1шт. Установка "центробежное литье"-1шт. Вырубной штамп-1шт. Муфельная печь-1шт. Плавильная печь-1шт. Ручные кокили-2шт. Модельные комплекты-4шт. Посадочных мест-6
012 - Лаборатория "Металлорежущих станков" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Токарно - винторезный станок ИЖ 250ИТП Станок для заточки сверл 3Б652 Плоскошлифовальный 3Г71 Круглошлифовальный 3Б12М Универсально - заточной станок 3А64Д Поперечно- строгальный СТ-503 (тип 7А311) Универсально - фрезерный станок 676 Сверлильный станок 2А135 Вертикально - фрезерный 6М10 Хонинговальный станок 5М-14 Точильный станок 872М Настольно- сверлильный станок "Корвет" Профильно - шлифовальный станок с-827 Горизонтально- фрезерный станок 6Н82 Токарно- винторезный станок 16К20 Токарно- винторезный ТВ125П Токарно-винторезный станок 1К62 Отрезной станок 872М
014 - Лаборатория "Мехатронные системы" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Доска меловая Компьютер в сборе Intel(R)Core(TM)2DuoCPU - 6 шт. Настольный токарный станок с ЧПУ - НТ-2Ф3 Роботизированный сборочный участок с элементами технического зрения Настольный фрезерный станок с ЧПУ - НФ-3Ф4 Пылесос для сбора стружки и древесной пыли Посадочных мест - 12

015 - Лаборатория "Безопасность жизнедеятельности" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Типовой комплект учебного оборудования "Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной и заземленной нейтралью" БЖД - 01/02 Типовой комплект учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД - 04 Презентации по курсу "Безопасность жизнедеятельности в условиях производства" Тренажер ВИТИМ 2-02 компьютерный (фантом) Портативная многофункциональная измерительная система "Экофизика" Люксметр АТТ-1507 для измерения освещенности Термогигрометр Testo 605 со встроенным в корпус измерительным зондом Электронные плакаты и кинофильмы Демонстрационный комплекс Доска меловая Рабочее место преподавателя Рабочее место студента - 30 чел.
5 - Лаборатория "Информационных технологий" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Доска маркерная Мультимедийный проектор Персональный компьютер с подключением к интернету - 13 шт. Посадочных мест - 13 Принтер MF4018. 6.принтер HP Color LazerJet3600 Экран для проектора
102 - Лаборатория "Технология машиностроения" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Доска меловая Рабочее место преподавателя Рабочее место студента - 30 чел. Макеты УСП - 1 комплект Набор деталей для проведения статистического анализ точности изготовления деталей - 2 комплекта Комплект измерительных средств и приспособлений для оценки качества изготовления деталей (ШЦ, МК, ИЧ) Ноутбук Samsung 8 Проектор + Экран для проектора Информационные стенды (образцы КП, справочная информация к уч. процессу) - 4 шт.
110 - Лаборатория моделирования процессов и объектов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	10 компьютеров с установленным программным обеспечением Мультимедийный проектор Экран для проектора
112 - Лаборатория "Систем автоматизированного проектирования" г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	13 компьютеров с установленным программным обеспечением Мультимедийный проектор Экран для проектора
316 - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Рабочих мест студента – 26 шт. ПК с выходом на телевизор LG - 1 шт. ПК с подключением к интернету -5шт.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

В таблице 11.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья.

Таблица 11.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС "IPRbooks"	Специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании Ученого совета института _____ :
Протокол заседания от « _____ » _____ 20 ____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник учебного отдела

личная подпись расшифровка подписи дата

Приложение 1 – Образец оформления отчета при прохождении практики на кафедре

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

Арзамасский политехнический институт (филиал)

Кафедра «Технология машиностроения»

**ОТЧЕТ
по прохождению преддипломной практики**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Образовательная программа: Технология машиностроения

Выполнил:

Студент гр. _____ Ф.И.О.
(группа) (подпись практиканта)

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты « ____ » _____ 20__ г.

Содержание

1. Индивидуальное задание на практику
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики
3. Основная часть отчета
4. Заключение
5. Список использованных источников и литературы

Приложения

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
Арзамасский политехнический институт (филиал)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств _____

код и наименование направления подготовки

Образовательная программа: Технология машиностроения

Место прохождения практики _____
(название кафедры)

Время прохождения практики

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Тема индивидуального задания:

Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- ✓ со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где проходит практика;
- ✓ с материально-технической базой организации;
- ✓ с требованиями к уровню ТПП современного машиностроительного предприятия;
- ✓ с организацией производственных и технологических процессов.

Изучить:

- ✓ направления развития машиностроения на современном этапе;
- ✓ прогрессивные материалы и технологии ;
- ✓ современное технологическое оборудование и оснащение.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- ✓ анализ библиографических, электронных, Internet и других источников для выполнения выпускной квалификационной работы;
- ✓ подобрать исходные данные для подготовки ВКР: рабочий чертеж и технологический процесс изготовления детали (сложной корпусной/типа тел вращения);
- ✓ анализ действующих (типовых) технологических процессов изготовления детали и предложить мероприятия по его модернизации (в соответствии с выбранной темой ВКР);
- ✓ оформить чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД и модернизированный технологический процесс ее изготовления;
- ✓ определить направление исследований по проекту (тематику НИЧ ВКР и исходные материалы для ее написания).

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Код компетенции	
ПК-5	Знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; задачи проектирования ТП, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации Уметь: определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы Владеть: навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления
ПК-17	Уметь: формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок, средства технологического оснащения при разных методах обработки. технологии обработки и сборки Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации ТП изготовления продукции
ПК-19	Знать: методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; способы анализа качества продукции. организацию контроля качества и управления ТП Владеть: навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании

Результаты освоения обучающимися компетенций при прохождении практики оцениваются по итогам защиты отчета по прохождению практики, с учетом выполнения индивидуального задания и отзыва (характеристики) о прохождении практики на предприятии.

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Задание на практику получил:

Студент _____
(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения с _____ по _____	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики)
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; получение индивидуального задания на практику		
1.2.	Прохождение инструктажа по технике безопасности		
2.	Основной (производственный) этап		
2.1.	Выполнение индивидуального задания:		
	1. <i>Краткое содержание выполненной работы (по дням)</i>		
	2.		
	3.		
	...		
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации		
3.2	Написание отчета по практике		

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Основная часть отчета

Структура и содержание основной части отчета определяется содержанием практики, определенным в программе практики по конкретной ОП, и индивидуальным заданием на практику.*

Заключение

Заключение отчета по практике подводит итог проведенной работе, содержит выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики, предложения и рекомендации по совершенствованию, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников

Может содержать библиографический список, список отчетов, проектов, нормативно-правовых документов, монографические, публицистические, статистические источники, а также Интернет-ресурсы, использованные при прохождении практики и составлении отчета.

Приложения

В приложении приводятся графики, таблицы, чертежи, схемы, копии документов, статистические данные, результаты интервьюирования, анкетирования и проч. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1, 2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка использованных источников.

*Основная часть отчета может содержать:

- характеристику организации в целом и непосредственно самого отдела, в котором студент практиковался, его должностные обязанности;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
- анализ полученных результатов (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

Арзамасский политехнический институт (филиал)

Кафедра «Технология машиностроения»

**ОТЧЕТ
по прохождению преддипломной практики**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Образовательная программа: Технология машиностроения

Выполнил:

Студент гр. _____ Ф.И.О.
(группа) (подпись практиканта)

Руководитель практики от профильной
организации

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись, печать)

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты «__» _____ 20__ г.

Содержание

1. Индивидуальное задание на практику
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики
3. Основная часть отчета
4. Заключение
5. Список использованных источников и литературы

Приложения

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
Арзамасский политехнический институт (филиал)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств _____
код и наименование направления подготовки

Образовательная программа: Технология машиностроения

Место прохождения практики _____
(название предприятия)

Время прохождения практики

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Тема индивидуального задания:

Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- ✓ со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где проходит практика;
- ✓ с материально-технической базой профильной организации;
- ✓ с уровнем ТПП профильной организации;
- ✓ с организацией производственных и технологических процессов.

Изучить:

- ✓ направления развития машиностроения на современном этапе;
- ✓ прогрессивные материалы и технологии ;
- ✓ современное технологическое оборудование и оснащение.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- ✓ анализ библиографических, электронных, Internet и других источников для выполнения выпускной квалификационной работы;
- ✓ подобрать исходные данные для подготовки ВКР: рабочий чертеж и технологический процесс изготовления детали (сложной корпусной/типа тел вращения);

- ✓ анализ действующих (типовых) технологических процессов изготовления детали и предложить мероприятия по его модернизации (в соответствии с выбранной темой ВКР);
- ✓ оформить чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД и модернизированный технологический процесс ее изготовления;
- ✓ определить направление исследований по проекту (тематику НИЧ ВКР и исходные материалы для ее написания).

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Должность на практике _____
(практикант, стажер, помощник, конкретная должность)

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Код компетенции	
ПК-5	Знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; задачи проектирования ТП, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации Уметь: определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы Владеть: навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления
ПК-17	Уметь: формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок, средства технологического оснащения при разных методах обработки. технологии обработки и сборки Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации ТП изготовления продукции
ПК-19	Знать: методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; способы анализа качества продукции. организацию контроля качества и управления ТП Владеть: навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании

Результаты освоения обучающимся компетенций при прохождении практики оцениваются по итогам защиты отчета по прохождению практики, с учетом выполнения индивидуального задания и отзыва (характеристики) о прохождении практики на предприятии.

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Задание на практику получил:

Студент _____
(подпись) (ФИО)

«__» _____ 20__ г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения с _____ по _____	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики*)
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; получение индивидуального задания и путевки на практику		
1.2	Оформление пропуска на предприятие		
1.3	Прохождение инструктажа по технике безопасности		
2.	Основной (производственный этап)		
2.1	Знакомство со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где проходит практика (отдела, цеха – <i>указать конкретное подразделение предприятия</i>)		
2.2	Знакомство с материально-технической базой профильной организации		
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов		
2.4	Знакомство с уровнем ТПП профильной организации		
2.5.	Приобретение навыков работы в должности (<i>указать</i>)		
2.6.	Выполнение индивидуального задания:		
	1. <i>Краткое содержание выполненной работы (по дням)</i>		
	2.		
	3.		
	...		
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации		
3.2	Написание отчета по практике		

* На этапах 1.1, 3.1, 3.2 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2, 1.3, 2 – руководитель практики от предприятия.

Руководитель практики от кафедры

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Руководитель практики от профильной организации

_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Основная часть отчета

Структура и содержание основной части отчета определяется содержанием практики, определенным в программе практики по конкретной ОП, и индивидуальным заданием на практику.*

Заключение

Заключение отчета по практике подводит итог проведенной работе, содержит выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики, предложения и рекомендации по совершенствованию, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников

Может содержать библиографический список, список отчетов, проектов, нормативно-правовых документов, монографические, публицистические, статистические источники, а также Интернет-ресурсы, использованные при прохождении практики и составлении отчета.

Приложения

В приложении приводятся графики, таблицы, чертежи, схемы, копии документов, статистические данные, результаты интервьюирования, анкетирования и проч. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1, 2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка использованных источников.

*Основная часть отчета может содержать:

- характеристику организации в целом и непосредственно самого отдела, в котором студент практиковался, его должностные обязанности;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
- анализ полученных результатов (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

**На бланке профильной организации или с печатью профильной
организации**

Отзыв-характеристика

Студент(ка) _____
(Ф.И.О.)

Арзамасского политехнического института (филиала) Нижегородского государственного
технического университета им. Р.Е.Алексеева группы _____ проходил
преддипломную практику
(наименование практики)
с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в подразделении _____.

Практика была организована в соответствии с программой практики.
За время прохождения практики студент(ка) _____ продемонстрировал:

Планируемые результаты	Отсутствие усвоения	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение
Использование уровня <u>знаний</u>				
<u>Умение</u> применять знания для решения практических задач				
Уровень <u>владения</u> практическими навыками				

Зарекомендовал(а) себя как _____
_____.

Предприятие _____ подтверждает участие в
формировании профессиональных (ПК) компетенций ПК-5, ПК-17, ПК-19, осваиваемых при
прохождении практики.
(коды компетенций)

Руководитель практики от профильной организации
_____ Ф.И.О.

(должность) _____ (подпись)