

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.

« 19 » марта _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика

(вид практики)

Б2.В.01 (У) Учебная практика

(тип практики)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки)

Направленность: Технология машиностроения

(наименование профиля, программы магистратуры)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная, очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки: 2020

Объем: 36 часов/1 з.е.

(часов/з.е.)

Промежуточная аттестация: зачет

(экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Выпускающая кафедра: Технология машиностроения

(наименование кафедры)

Кафедра-разработчик: Технология машиностроения

(наименование кафедры)

Разработчики: Лещева О.В., к.ф.-м.н, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3+) по направлению подготовки 15.04.05 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 30.12.2019 г. № 2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 26.02.2020 г. № 3

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

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК института
протокол от 19.03.2020 г. № 2

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

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 15.04.05-35

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	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	8
6.	Формы отчетности по практике	10
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	12
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	13
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	14
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	15

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики–учебная практика

Форма проведения практики – дискретно рассредоточенная в семестре

Время проведения практики: 1 семестр/ 1 семестр

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

2.1. В результате прохождения учебной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Задачи профессиональной деятельности (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
1	2	3	4
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Должен обладать общекультурными компетенциями	Знать: культурно-ценностные ориентиры специалиста области машиностроения Уметь: планировать свою деятельность, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт Владеть: способностью самостоятельно развивать общекультурный и профессиональный уровень знаний
ОПК-2	Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Формулирование целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач.	Знать: виды источников научной информации; методологию оценки результатов учебной и профессиональной деятельности Уметь: Излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, делать критический обзор научной литературы Владеть: навыками использования компьютера для презентации результатов профессиональной деятельности
ОПК-3	Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере ОПК	Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Знать: терминологию, общие понятия основ технологии машиностроения, в том числе на иностранном языке. Уметь: осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме (заданию) из иностранных источников Владеть: навыками работы со справочной литературой и базами данных
ПСК-3	Способность ор-	Организация работы по	Знать: Типовые технологические про-

	организовать и контролировать выполнение плана работ по проектированию технологических процессов	проектированию новых машиностроительных производств, их элементов, модернизации и автоматизации действующих;	цессы изготовления деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ. Уметь: анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операции; анализировать схемы установки заготовок сложных деталей Владеть: навыками анализа технических требований, предъявляемых к сложным деталям типа тел вращения; определения последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей типа тел вращения
--	--	--	---

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

Прохождение учебной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности
(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	С	Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	7	Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения высокой сложности	С/01.7	7
				Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности	С/03.7	7
				Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения высокой сложности и управление ими	С/05.7	7

3. Место учебной практики в структуре ОП компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: учебная практика относится к разделу Б.2 Практики. Вариативная часть.

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОК-3; ОПК-2; ОПК-3; ПСК-3, отражены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Формирование компетенций дисциплинами

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки магистра			
	1	2	3	4
Очная форма обучения				
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала				
Б2.В.01(У) Учебная практика				
Б1.В.ДВ.01.01 Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций				
Б1.В.ДВ.01.02 Управление конфликтными ситуациями при проведении исследовательских проектов				
Б1.Б.05 Методология научных исследований в машиностроении				
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика				
Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита ВКР				
ОПК-2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы				
Б1.Б.02 Технология конструкционных материалов				
Б1.Б.03 Математические методы обработки экспериментальных данных				
Б1.В.09 Автоматизированное проектирование машиностроительного производства				
Б1.В.10 Современные тенденции машиностроительного производства				
Б1.В.11 Математическое моделирование в машиностроении				
Б2.В.01(У) Учебная практика				
Б1.В.02(П) Научно-исследовательская работа				
Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита ВКР				
ОПК-3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере ОПК				
Б1.Б.01 Деловой иностранный язык				
Б2.В.01(У) Учебная практика				
Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита ВКР				
ПСК-3 способность организовать и контролировать выполнение плана работ по проектированию технологических процессов				
Б1.В.01 Менеджмент в сфере инновационных технологий				
Б2.В.04(У) Учебная практика				
Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита ВКР				

3.2. Учебная практика проводится для поиска, анализа и конкретизации задач, решаемых в выпускной квалификационной работе.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики:

по очной форме обучения–17 недель;

по очно-заочной форме обучения–17 недель.

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

4.2. Этапы практики

**График учебной практики
при прохождении практики в профильной организации**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руко- водителем от кафедры	Контактная работа с руко- водителем от организации	Самостоя- тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	1/1		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики			1/1
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1/1	1/1	1/1
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		1/1	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		1/1	
2.	Основной (производственный) этап			
2.1	Выполнение индивидуального задания	1/1	1/1	20/20
3.	Заключительный этап			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1/1		1/1
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			4/4
3.3.	Защита отчета по практике	1/1		
	ИТОГО:	5/5	4/4	27/27
	ИТОГО ВСЕГО:	36/36		

**График учебной практики
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руко- водителем 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		1/1
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1/1	1/1
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1/1	
2.	Основной этап		
2.1	Выполнение индивидуального задания	1/1	20/20
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1/1	2/2
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		6/6
3.3.	Защита отчета по практике	1/1	
	ИТОГО:	6/6	30/30
	ИТОГО ВСЕГО:	36/36	

5. Содержание учебной 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 задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектно-конструкторский	Анализ и обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения	машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления; производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение; складские и транспортные системы машиностроительных производств, системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды; средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения; средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции
	производственно-технологический	Исследование и разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ	

Основные места проведения практики.

Практика может быть реализована **на базе кафедры «Технология машиностроения» АПИ:**

1) Лаборатория "Металлорежущих станков". Адрес: 607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 012.

2) Лаборатория "Моделирование процессов и объектов". Адрес: 607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 110.

3) Научно-исследовательская лаборатория "Исследование технологий, свойств, материалов и веществ". Адрес: 607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 110 а.

4) Лаборатория "Систем автоматизированного проектирования". Адрес: 607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 112.

В лабораториях и отделах следующих предприятий:

1) АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина». Адрес: 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул. 50 лет ВЛКСМ, 8А.

2) ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА» (ПАО «АНПП «ТЕМП-АВИА»). Адрес: 607220, Россия, г. Арзамас Нижегородской обл., ул. Кирова, д.26.

3) Федеральное государственное унитарное предприятие РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики ФГУП "РФЯЦ - ВНИИЭФ". Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, 37.

4) АО «Арзамасский машиностроительный завод». Адрес: 607220, Россия, г. Арзамас, Нижегородская обл., ул. 9 Мая, д. 2

5) ОАО «РикорЭлектроникс». Адрес: 607220, Россия, г. Арзамас, Нижегородская обл., ул.Победы, д.9.

6) ООО «ЭльстерГазэлектроника». Адрес: 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. 50 Лет ВЛКСМ, д. 8А.

Магистранты, работающие по специальности, могут проходить практику по месту работы, в случае согласования с руководителем магистерской программы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

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;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Ознакомиться:

- со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где проходят практику;
- с тематикой научно-исследовательской деятельности организации в целом и научно-исследовательской работой подразделения, с которой связано прохождение практики.

Изучить:

- технические возможности технологического оборудования;
- технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения;
- технологические операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ;
- технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей.

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

- выявить основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности в рамках индивидуального задания.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике. Материалы практики необходимы для выполнения курсовых проектов по дисциплинам магистратуры.

Пример индивидуального задания:

Подобрать деталь сложной конструкции, обязательными условиями являются:

- наличие не менее 15 поверхностей металлообработки;
- 6, 7 квалитет точности;
- шероховатость $Ra = 0,08 \dots 1,6$.

Изучить технологическую документацию изготовления индивидуально подобранной детали и предоставить:

- чертеж детали;
- технологический процесс изготовления детали с представлением:
 - а) маршрутного технологического процесса по форме, установленной ГОСТом;
 - б) операционных карт обработки деталей по форме, установленной ГОСТом, с приложением операционных эскизов.
- технологическую оснастку на операции с представлением чертежа общего вида рабочего приспособления; чертежа общего вида контрольного приспособления или контрольного инструмента; чертежа специального режущего инструмента.

6. Формы отчетности по практике

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

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, 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 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 - зачет;
- по очно-заочной форме - зачет.

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 учебной практике (научно-исследовательская работа) 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 учебной практике оформляется в соответствии со **следующими требованиями:**

- шрифт основного текста – Times New Roman, 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.

Критерии оценки.

При оценке учитывается:

- уровень общетехнической грамотности, проявленной магистрантом при решении поставленной задачи;
- общий уровень работы, характеризуемый оригинальностью и сложностью решаемой задачи, качеством предложенных конструкторско-технологических решений и полнотой их расчетно-теоретического обоснования, уровнем использования вычислительной техники;
- качество оформления графической или текстовой частей работы, соблюдение требований стандартов ЕСКД;
- умение доложить существо работы, обосновать и защитить принятые решения, а также ответить на вопросы руководителя по тематике представленного отчета.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, раскрыто содержание материала отчета; возможно допущены одна – две неточности при освещении вопросов, которые исправляются по замечанию;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.

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

1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72577.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Дмитриев, В. А. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. А. Дмитриев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90645.html> (дата обращения: 07.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Дополнительная литература

1. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухлянко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — ISBN 978-5-209-03527-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11552.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. ГОСТ 7.1 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

3. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

4. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

5. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

9.1. Лицензионное программное обеспечение: MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint), проведение исследований, обработка данных и анализ результатов, оформление итоговой работы, отчета.

КОМПАС-3D V13; МОДУЛЬ ЧПУ «ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА».

Студенты имеют свободный доступ к электронным образовательным ресурсам. Все компьютеры объединены в единую локальную сеть и имеют доступ в Интернет.

9.2. Перечень необходимых информационно-справочных систем:

- 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:

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

При проведении практикин на базе кафедры «Технология машиностроения используется оборудование научно-исследовательской лаборатории:

Адрес	Наименование кабинета	Материальное обеспечение
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 012	Лаборатория "Металлорежущих станков"	1. 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
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд.316	Кабинет самоподготовки студентов	Рабочих мест преподавателя - 1 шт; Рабочих мест преподавателя (ПК с подключением к интернету) - 1 шт; Рабочих мест студента - 26шт; ПК, с выходом на телевизор LG - 1 шт. ;ПК с подключением к интернету -5шт.
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 5	Лаборатория "Информационных технологий"	1.Доска маркерная. 2.Мультимедийный проектор. 3.Персональный компьютер с подключением к интернету - 13 шт. 4. Посадочных мест - 13. 5.Принтер MF4018. 6.принтер HP Color LazerJet3600. 7.Экран для проектора.
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 014	Лаборатория "Мехатронные системы"	Настольный токарный с ЧПУ - НТ-2Ф3; Настольный фрезерный с ЧПУ - НФ-3Ф4. ШЦ-1-125 0,05 мм; МК-50; прибор для измерения шероховатости MarSurf PS1; образцы шероховатости; контрольные приспособления для контроля формы поверхности детали
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 110а	Лаборатория моделирования процессов и объектов	Рентгено-флюорисцентный спектрометр EDX-720; Компьютерный класс на 11 мест; Комплект компьютерных 2D и 3D моделей элементов и узлов УСП (база данных). Компьютерный имитатор сборки УСП. Компьютер Core2 Duo E7400 2.80ГГц – 9 шт.; проектор Optoma Dx319DLP; экран; колонки Sven 611S – 2шт

607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, ауд. 110	Лаборатория моделирования процессов и объектов	10 компьютеров с установленным программным обеспечением мультимедийный проектор экран для проектора
---	--	---

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

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 IPR BOOKS WV-Reader
ЭБС «Лань»	Синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

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 учебно-методического совета института _____:

Протокол заседания от « ____ » _____ 20__ г. № _____

СОГЛАСОВАНО(в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

личная подпись

расшифровка подписи

дата

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 производственной практики**

Учебная практика

Направление подготовки: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Образовательная программа: Технология машиностроения

Выполнил:

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

Руководитель практики от кафедры

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты «___» _____ 20__ г.

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

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ
ПРАКТИКУ**
(Учебная практика)

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

Направление подготовки: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машино-
строительных 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:

Подобрать деталь сложной конструкции, обязательными условиями являются:

- наличие не менее 15 поверхностей металлообработки;
- 6, 7 квалитет точности;
- шероховатость $Ra = 0,08 \dots 1,6$.

Изучить технологическую документацию изготовления индивидуально подобранной детали и предоставить:

- чертеж детали;
- технологический процесс изготовления детали с представлением:
 - а) маршрутного технологического процесса по форме, установленной ГОСТом;
 - б) операционных карт обработки деталей по форме, установленной ГОСТом, с приложением операционных эскизов.
- технологическую оснастку на операции с представлением чертежа общего вида рабочего приспособления; чертежа общего вида контрольного приспособления или контрольного инструмента; чертежа специального режущего инструмента.

Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где проходят практику;
- с тематикой научно-исследовательской деятельности организации в целом и научно-исследовательской работой подразделения, с которой связано прохождение практики.

Изучить:

- технические возможности технологического оборудования;
- технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения;
- технологические операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ;
- технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей.

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

- выявить основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения высокой сложности в рамках индивидуального задания.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике. Материалы практики необходимы для выполнения курсовых проектов по дисциплинам магистратуры.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
ОК-3	Уметь: планировать свою деятельность, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт Владеть: способностью самостоятельно развивать общекультурный и профессиональный уровень знаний
ОПК-2	Уметь: Излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, делать критический обзор научной литературы Владеть: навыками использования компьютера для презентации результатов профессиональной деятельности
ОПК-3	Уметь: осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме (заданию) из иностранных источников Владеть: навыками работы со справочной литературой и базами данных
ПСК-3	Уметь: анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операции; анализировать схемы установки заготовок сложных деталей Владеть: навыками анализа технических требований, предъявляемых к сложным деталям типа тел вращения; определения последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей типа тел вращения

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

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

Задание на практику получил:

Студент _____
(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
(Учебная практика)

Студента гр. _____ Ф.И.О. _____

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выпол- нения с _____ по _____	Отметка о вы- полнении (подпись ру- ководителя 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 предприятия, его подразделениями, цехами, отделами		
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия.		
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов		
2.4	Знакомство работой подразделения (отдела, цеха – <i>указать конкретное подразделение предприятия</i>)		
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		

Руководитель практики от кафедры

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

Основная часть отчета

Отчет по производственной практике (учебной практике, в том числе научно-исследовательская работа) 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.

В тексте отчета не допускается применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Основная часть отчета выполняется в объеме не менее 10-15 страниц (без приложений) и должна содержать:

Введение

В введении перечисляются коды компетенций формируемые в результате прохождения практики (указаны в задании).

Тема индивидуального задания, рекомендуется формулировать приближенное название будущей ВКР.

Указывается место прохождения практики (название предприятия или лаборатории, подразделения вуза). Период прохождения практики:

дата начала практики " __ " __ 20__ г.

дата окончания практики " __ " __ 20__ г.

Должность на практике (практикант, стажер, помощник, должность по штатному расписанию предприятия).

Основная часть

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

Отчет должен содержать сведения о выполненной 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.

Форма отчета вариативна, в зависимости от темы диссертационного исследования, отчетом, выполненным в письменной форме может быть:

- подготовленная к публикации статья, по результатам выполненных исследований;
- выполненная и оформленная экспериментальная часть магистерской диссертации;
- математическая модель исследуемого процесса;
- методика выполнения эксперимента по технологии металлообработки или сборке;
- полученная заявка на полезную модель.

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.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Приложения

В приложении приводятся: презентация результата научной работы; графики, таблицы, чертежи, схемы, копии документов, статистические данные 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.

Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики студентом оформляется на бланке 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 производст-
венную практику (Учебная практика)

(наименование практики)

с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в подразделении _____.

Практика была организована в соответствии с программой практики. За время прохож-
дения 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 навы- ками				

Зарекомендовал(а) себя как _____
_____.

Предприятие _____ подтверждает участие в формиро-
(наименование профильной организации)
вании профессиональных (ПК) компетенций _____, осваиваемых при прохождении
(коды компетенций)

производственной практики.

Руководитель практики от профильной организации

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)