

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Образовательно-научный институт промышленных технологий  
машиностроения**

Выпускающая кафедра Теоретическая и прикладная механика  
*наименование кафедры*

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ Панов А.Ю.  
*(подпись)* *(ФИО)*

« 04 » апреля 2022 г.

**Рабочая программа производственной практики**  
*(вид практики)*

**Б2.П.2 Научно-исследовательская работа**  
*(тип практики)*

Направление подготовки/специальность:  
27.04.03 «Системный анализ и управление»  
*код и наименование направления подготовки*

Направленность:  
«Управление в организационно-технических системах»  
*профиль/программа/специализация*

**Квалификация выпускника: магистр**

**Очная форма обучения**

г. Нижний Новгород, 2022 г.

## Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы  
производственной практики (научно-исследовательской работы)  
(вид, тип практики)

доцент Хазова Вер.И.  
(должность) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа  
производственной практики (научно-исследовательской работы)  
(вид, тип практики)

рассмотрена на заседании кафедры «Теоретическая и прикладная механика»  
Протокол заседания от « 04 » апреля 2022 г. № 8

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика»  
Панов А.Ю.  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской работы)  
(вид, тип практики)

утверждена на заседании Учебно-методического совета ИПТМ  
Протокол заседания от « 04 » апреля 2022 г. № 8

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППм-192/2022

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

АО «Завод Красный Якорь»  
(название организации)

Ю.Н. Воронова, директор по качеству  
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

## 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	6
4.	Объем практики	8
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
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	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	14
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	15
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	16

## 1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики – научно-исследовательская работа

Форма проведения практики – дискретно: концентрированная

Время проведения практики: 1 курс 2 семестр

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

2.1. В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров	<p><b>Знать:</b> принципы оформления, представления и доведения до слушателей результатов проведенной работы (ИУК-4.2, 4.4); правила построения публичного выступления (ИУК-4.4).</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять презентации и подготавливать иные материалы для представления результатов проведенной работы (ИУК-4.2, 4.4); готовить речь для публичного выступления, аргументировать свою точку зрения (ИУК-4.2, 4.4).</p> <p><b>Владеть:</b> методами представления результатов научно-исследовательской работы (ИУК-4.2, 4.4); навыками публичных выступлений с учетом аудитории (ИУК-4.4).</p>
		ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	
ПК-1	Способен разрабатывать проекты систем управления и участвовать в их реализации	ИПК-1.1 Ставит задачу исследования системы управления	<p><b>Знать:</b> принципы постановки задач исследования систем управления, направленного, в том числе, на выявление возможностей ее совершенствования (ИПК-1.1, 2.1); принципы разработки проектов системы управления, в том числе и проектов ее совершенствования (ИПК-1.2, 2.2); новые управленческие техноло-</p>
		ИПК-1.2 Разрабатывает проект системы управления	
ПК-2	Способен разрабатывать проекты совершенствования системы управления на основе	ИПК-2.1 Ставит задачу совершенствования системы управления	
		ИПК-2.2 Разрабатывает проект совершенствования системы управления	

	профессиональной подготовки		гии, их особенности (ИПК-3.1, 3.2, 3.3);
ПК-3	Способен использовать новые управленческие технологии в проектах совершенствования систем управления	ИПК-3.1 Ставит задачу развития предприятия на основе новых технологий	методы управления предприятием (ИПК-4.2);
		ИПК-3.2 Разрабатывает проект адаптации новой технологии для предприятия	новые концепции управления (ИПК-4.1).
		ИПК-3.3 Разрабатывает проект перехода предприятия на новую технологию	<b>Уметь:</b> проводить исследования системы управления, направленные, в том числе, на выявление возможностей ее совершенствования, на основе методов научных исследований, системного анализа, анализа эффективности (ИПК-1.1,2.1);
ПК-4	Способен разрабатывать и использовать методы управления предприятием на основе новых концепций управления	ИПК-4.1 Проводит анализ и разрабатывает предложения по использованию новых концепций управления	разрабатывать проекты системы управления, в том числе и проектов ее совершенствования (ИПК-1.2, 2.2);
		ИПК-4.2 Разрабатывает методы управления предприятием на основе новых концепций управления	применять новые управленческие технологии (ИПК-3.1); адаптировать новую технологию для нужд конкретного предприятия, разрабатывать проект перехода на новую технологию (ИПК-3.2,3.3); анализировать и использовать новые концепции управления (ИПК-4.1); разрабатывать методы управления на основе новых концепций управления (ИПК-4.2). <b>Владеть:</b> навыками исследования системы управления на основе методов научных исследований, системного анализа, анализа эффективности (ИПК-1.1,2.1); навыками разработки проектов системы управления, в том числе и проектов ее совершенствования (ИПК-1.2, 2.2); способами адаптации новой технологии для нужд конкретного предприятия, методами разработки проектов перехода на новую технологию (ИПК-3.2,3.3); методами проведения анализа и разработки предложений по использованию новых концепций управления (ИПК-4.1. 4.2).
ПК-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для	ИПК-5.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и	<b>Знать:</b> постановку проблем информационного моделирования сложных систем в профессиональной области (ИПК-5.1,5.2).

	объектов профессиональной деятельности	объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности (ИПК-5.1,5.2). <b>Владеть:</b> методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности (ИПК-5.1,5.2).
		ИПК-5.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	

**2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:**  
 Прохождение производственной практики (научно-исследовательской работы) позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции:

D/01.7 «Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите» (ПС 6.022);  
 C/01.7 «Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов планирования и организации сетей поставок» (ПС 40.084);  
 C/02.7 «Руководство проектами разработки и внедрения средств информационной поддержки управления сетями поставок» (ПС 40.084).

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
6.022 «Системный аналитик»	D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7	7
40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций»	C	Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне промышленной организации	7	Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов планирования и организации сетей поставок	C/01.7	7
				Руководство проектами разработки и внедрения средств информационной поддержки управления сетями поставок	C/02.7	7

### 3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является компонентом ОП, реализуемым в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к разделу Б.2 Практика

### 3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1, 2, 3, 4, 5, УК-4 вместе с производственной практикой (научно-исследовательской работой)

Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов	Код и формулировка компетенций					
	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ПК-1 Способен разрабатывать проекты систем управления и участвовать в их реализации	ПК-2 Способен разрабатывать проекты совершенствования системы управления на основе профессиональной подготовки	ПК-3 Способен использовать новые управленческие технологии в проектах совершенствования систем управления	ПК-4 Способен разрабатывать и использовать методы управления предприятием на основе новых концепций управления	ПК-5 Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
	Семестры					
Иностранный язык	1					
Анализ эффективности технических систем				1		
Диагностика технических систем в режиме удаленного доступа		1				
Теория систем и системный анализ		1, 2				
Автоматизированные системы управления предприятиями и организациями					2	
Моделирование динамических свойств организационно-технических систем. Индустриальная динамика		2				
Основы научных исследований			1			
Мониторинг организационно-технических систем			1			
Инженерный мониторинг технических систем			1			
Моделирование материальных потоков			3			
Организация логистических процессов			4			
Системы управления производством и производственными процессами		3		3		
Материально-техническое обеспечение промышленного производства			3			

Предметно-ориентированные приложения системного анализа			4			
Методы определения эффективности сложных систем		4				
Применение методов системного анализа в организации цифрового производства			4	4	4	
Динамика переходных процессов организационно-технических систем		3				
Устойчивость переходных процессов		3				
Ознакомительная практика		2	2	2	2	2
Научно-исследовательская работа	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Научно-исследовательская работа	2	2	2	2	2	2
Преддипломная практика		4	4	4	4	4

### **3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы производственной практики (научно-исследовательской работы):**

#### ***Знать:***

- принципы системного анализа и системного подхода к разработке проектов систем управления;
- новые концепции и методы управления предприятием;
- подходы к исследованию поведения систем управления и организационных систем;
- системы текстового и графического редактирования в объеме Microsoft Office;
- мероприятия по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### ***Уметь:***

- выявлять требования стейкхолдеров к проектируемой системе, строить ее архитектуру;
- разрабатывать системы автоматизации управления техническими системами на основе новых концепций и методов управления;
- разрабатывать проекты систем управления на основе системно-динамических моделей систем;
- пользоваться современными мультимедийными средствами, создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах;
- определять свои обязанности и действия при проведении мероприятий по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### ***Владеть:***



- методами определения требований к инженерным системам, методами архитектурного проектирования инженерных систем;
- методами анализа и разработки концепций управления;
- методами постановки задач исследования поведения систем управления, методами построения системно-динамических моделей систем;
- навыками применения компьютерных технологий для проведения работ с документацией предприятия;
- навыками участия в мероприятиях по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### 4. Объем практики

##### 4.1. Продолжительность практики – 4 недели

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

##### 4.2. Этапы практики

#### **График производственной практики (научно-исследовательской работы) при прохождении практики в профильной организации**

№.№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контакт- ная работа с рук-лем от кафед- ры	Контакт- ная работа с рук-лем от проф.орг- ции	Само- стоя- тельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	4		
1.2.	Оформление пропусков на предприятия			5
1.3.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		3	
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>109</b>
2.1	Изучение организационной структуры предприятия, его отделов, связанных с МТС		13	27
2.2	Изучение действующей на предприятии системы управления поставками материалов		13	27
2.3	Изучения нормативной документации, регламентирующей деятельность по МТС на предприятии		13	27
2.4	Выполнение индивидуального задания		15	28
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры		5	15
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		5	15
3.3.	Защита отчета по практике	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>	<b>67</b>	<b>144</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>216</b>		

#### **График производственной практики (научно-исследовательской работы) при прохождении практики на кафедре**

№.№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контакт- ная работа с рук-лем от кафед-	Само- стоя- тельная работа

		<i>ры</i>	<i>студента</i>
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии		4
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	<b>62</b>	<b>110</b>
2.1	Изучение организационной структуры предприятия, его отделов, связанных с МТС	20	36
2.2	Изучения нормативной документации, регламентирующей деятельность по МТС	20	36
2.3	Выполнение индивидуального задания	22	38
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	3	15
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	3	15
3.3.	Защита отчета по практике	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>216</b>	

### **5. Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)**

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 (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование, разработка, производство, эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения).	Научно-исследовательский	Постановки задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе системного подхода к организации научных исследований с применением современных информационных технологий	Информационно-управляющие системы в области управления цепями поставок, разработка которых требует применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации
		Разработка системных моделей сложных организационно-технических систем на основе учета требований заинтересованных сторон	
		Разработка и выбор математических моделей объектов, аналитических или численных методов математического моделирования, методов анализа и синтеза систем управления, алгоритмов решения задач управления в целом	
		Системно-аналитическое качественное исследование объектов техники,	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук</p> <p>Разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления</p> <p>Разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах</p>	
<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование, разработка, производство, эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения</p>		<p>Системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий</p> <p>Системное математическое моделирование и системная оптимизации технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ</p>	<p>Информационно-управляющие, проектно-конструкторские, проектно-технологические системы в области техники и технологии управления в отраслях промышленного производства и топливноэнергетического комплекса, разработка которых требует применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации</p>

Основные места проведения практики:

- АО «Завод Красный Якорь»,
- АО «НЗ 70-летия Победы»,
- АО «ЦНИИ «Буревестник»,
- АО НПО «Эркон»,
- ПАО «НИТЕЛ»

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- с организационной структурой предприятия, его отделами, связанными с МТС;
- действующей на предприятии системой управления поставками материалов;
- современными методологиями управления системами.

**Изучить:**

- организацию работы по МТС предприятия;
- нормативную документацию, регламентирующую деятельность по МТС на предприятии;
- методы ТОС в управлении поставками.

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

- самостоятельные работы с нормативной документацией предприятия по МТС.

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

Примерная тема индивидуального задания имеет следующую общую формулировку:

«Разработка системы управления поставками материалов на основе методов ТОС на

\_\_\_\_\_».

(название предприятия или организации)

Окончательно тема индивидуального задания формируется руководителем практики от кафедры в первые дни практики в зависимости от специфики и возможностей предприятия и предоставленного рабочего места. Индивидуальное задание выполняется студентом при консультации руководителей от предприятия и кафедры.

## **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;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики.

**Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой**

### **Требования к содержанию и оформлению отчета**

Отчет по практике имеет следующую структуру:

- титульный лист;

- содержание;
- основная часть, включающая (в зависимости от семестра):
  - краткое описание предприятия, его организационной структуры и службы МТС;
  - описание действующей системы управления поставками;
  - нормативную документацию регламентирующую организацию и проведение МТС на предприятии.
- индивидуальное задание, включающее:
  - разработку системы управления поставками материалов на основе методов ТОС;
  - состав оформляемых документов.
- заключение;
- список литературы.

Текст отчета набирается в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman размером 12 pt через 1,5 интервала или 14 pt через 1 интервал. Рекомендуемое значение поля страницы: левое-30 мм, правое-15 мм, верхнее и нижнее 20 мм, позиция табуляции-12.5 мм; форматирование текста – по ширине. В словах должны быть расставлены переносы.

Расстояние между заголовком раздела и текстом - один дополнительный междустрочный интервал. Между подразделом и текстом дополнительный интервал не ставится. Абзацные отступы в тексте должны отсутствовать.

Титульный лист отчета подписывается руководителем практики от предприятия, на нем ставится печать предприятия. Листы отчета оформляются в стандартной рамке в соответствии с Приложением В СК-СТО1-У-37.3-16-11. Оформление рисунков, таблиц и формул также должно соответствовать требованиям СК-СТО1-У-37.3-16-11.

Объем отчета – 20-30 листов.

### Сроки и формы проведения защиты отчета

Защита отчета по практике проводится в каждом семестре в зачетную неделю на кафедре. Конкретная дата защиты отчета устанавливается руководителем практики от НГТУ. Защита проводится в формате собеседования с руководителем практики от кафедры.

### 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	Аникин, Б. А.	Логистика : учеб. пособие для бакалавров / Б. А. Аникин [и др.]; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. - Москва : Проспект, 2015. - 408 с. - ISBN 978-5-392-16340-3. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163403.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163403.htm</a> 1 -Режим доступа : по подписке	Москва : Проспект, 2015.	
3	Детмер, У.	Теория ограничений Голдратта : Системный подход к непрерывному совершенствованию / Уильям Детмер; Пер. с англ. - 6-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 444 с. - ISBN 978-5-9614-5290-7. - Текст : электронный // ЭБС	Москва : Альпина Паблишер, 2016.	-

		«Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961452907.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961452907.htm</a> 1 - Режим доступа : по подписке.		
2	Голдрат, Э.	Цель. Процесс непрерывного совершенствования / Голдрат Э. , Кокс Дж.- Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 416 с. - ISBN 978-985-15-1548-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789851515482.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789851515482.htm</a> 1 -Режим доступа : по подписке.	Москва : Альпина Паблишер, 2016	-

## 8.2. Нормативно-правовые акты

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ:

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozhprakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozhprakt-op-vo.pdf?01-10)

## 8.3. Ресурсы сети Интернет

При выполнении практики студенты используют информационно-поисковые системы, а также:

Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов

<https://docs.cntd.ru/federal>

ЭБС «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru/>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При прохождении практики изучается производственное оборудование предприятий, контрольно-измерительное и диагностическое оборудование, а также лицензионное программное обеспечение, имеющееся в НГТУ (пакет компьютерных программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point и др.).

## 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, и на кафедре ТиПМ НГТУ.

При прохождении практики на предприятии используется его оборудование (станки, компьютеры, стенды и пр.). По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

Материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	4204 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование) 3. Комплект настенных плакатов Посадочных мест - 28	1. Windows 7 Starter( DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14), Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) 3. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); . APM WinMashine(Ф3-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358);

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В		5. Распространяемое по свободной лицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительная версия); ERP Галактика 7.1; MBTY 3.7; ТехноПро 9; GPSS; PSS WORLD student version; SciLab 4.1.2 ;T-flex 15 Учебная версия
2	4204а учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В	1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование) 3. Комплект настенных плакатов Посадочных мест - 28	1. Windows 7 Starter( DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14), Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) 3. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); APM WinMashine(Ф3-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358); 4. Распространяемое по свободной лицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительная версия); ERP Галактика 7.1; MBTY 3.7; ТехноПро 9; GPSS; PSS WORLD student version; SciLab 4.1.2 ;T-flex 15 Учебная версия
3	4207 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В	1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование) 3. ПК Intel Pentium 4 2,7 Гц, 512Мб, 80 Гб, DVD-RW, ATX, 17" TFT; PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM; монитор 18". – 9 шт. Посадочных мест - 16	Windows Vista home basic( DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14), Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); Project Expert( Регистрационный номер №18901N). Распространяемое по свободной лицензии: Open office

### 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.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие дистанционного (частичного или полного) прохождения практики по согласованию с руководителем от кафедры.

При необходимости в образовательном процессе применяются дистанционные методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ, указанные в разделе 12.

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 условий.

## **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 профильной организации либо 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.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

обзор литературных и интернет-источников для сбора информации по теме индивидуального задания;

написание отчета по практике.

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.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- платформа электронного обучения eLearning Server 4G;
- Zoom-конференции;
- мессенджеры (Viber и др.);
- электронная почта.



**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

**ТиПМ**  
*наименование кафедры*

\_\_\_\_\_  
*личная подпись*

**Панов А.Ю.**  
*расшифровка подписи*

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета институ-  
та \_\_\_\_\_:

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*