

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**

\_\_\_\_\_ Манцеров С.А.

*(подпись)*

*(ФИО)*

« 06 » июня 2023 г.

**Рабочая программа производственной практики**

*(вид практики)*

**преддипломная**

*(тип практики)*

Направление подготовки/специальность:

27.03.03 «Системный анализ и управление»

*код и наименование направления подготовки*

Направленность:

«Управление в организационно-технических системах»

*профиль/программа/специализация*

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Очная, заочная формы обучения**

Год начала подготовки - 2022

г. Нижний Новгород, 2023 г.

## Лист согласования рабочей программы практики

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

доцент  
(должность)

(подпись)

Хазова Вер. И.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной преддипломной практики рассмотрена на заседании  
(вид, тип практики)

кафедры «Теоретическая и прикладная механика»

Протокол заседания от «05» июня 2023 г. № 10

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика»

(подпись)

Панов А.Ю.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной преддипломной практики утверждена на заседании  
(вид, тип практики)

Учебно-методического совета ИПТМ

Протокол заседания от «06» июня 2023 г. № 12

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_

(подпись)

Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППб-191/2022

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	10
5.	Содержание практики	12
6.	Формы отчетности по практике	14
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	15
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	15
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	16
10.	Материально-техническое обеспечение практики	16
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	17
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	18
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	

## 1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – производственная

Тип практики - преддипломная

Форма проведения практики – дискретно: концентрированная (очная, заочная формы обучения)

Время проведения практики:

4 курс, 8 семестр (очная форма обучения)

5 курс (заочная форма обучения)

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

2.1. В результате прохождения производственной преддипломной практики 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)
ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать системы управления	ИПК-1.1. Исследует системы управления ИПК-1.2. Разрабатывает системы управления	<b>Знать:</b> методы анализа, моделирования и исследования систем, методы принятия решений в системах (ИПК-1.1); способы представления информации о моделируемых объектах и их свойствах (ИПК-1.2). <b>Уметь:</b> разрабатывать модели бизнес-процессов управления системами, исследовать процессы управления с использованием моделей систем (ИПК-1.1, 1.2). <b>Владеть:</b> принципами и методами анализа, синтеза, моделирования, исследования систем (ИПК-1.1); современными методами и инструментами создания моделей бизнес-процессов (ИПК-1.2).
ПК-2	Способен эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства на основе профессиональной подготовки	ИПК-2.1. Эксплуатирует системы управления	<b>Знать:</b> современные подходы и стандарты автоматизации организации (ИПК-2.1). <b>Уметь:</b> разрабатывать модели систем (подсистем) и проводить их анализ с использованием программных комплексов (ИПК-2.1) <b>Владеть:</b> методами моделирования, анали-

			за и синтеза систем управления (ИПК-2.1).
ПК-3	Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности	ИПК-3.1. Анализирует деятельность предприятия ИПК-3.2. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности деятельности предприятия	<b>Знать:</b> показатели эффективности деятельности предприятия (ИПК-3.1); методы оценки эффективности деятельности предприятия (ИПК-3.2). <b>Уметь:</b> определять задачи для анализа деятельности предприятия (ИПК-3.1); обосновывать актуальность и практическую значимость обнаруженных проблем (ИПК-3.1); определять эффективные методы решения стандартных задач в области профессиональной деятельности (ИПК-3.2). <b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа фактического и статистического материала (ИПК-3.1); навыками разработки мероприятий по повышению эффективности деятельности предприятия (ИПК-3.2).
ПК-4	Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию (в том числе в электронном виде), формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ИПК-4.1. Разрабатывает и оформляет техническую документацию (в том числе в электронном виде) ИПК-4.2. Формирует презентации, научно-технические отчеты по результатам работы ИПК-4.3. Оформляет результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	<b>Знать:</b> принципы оформления, представления и доведения до слушателей результатов проведенной работы (ИПК-4.1, 4.2); правила построения публичного выступления (ИПК-4.3). <b>Уметь:</b> четко, правильно формулировать результаты исследований, представлять их результаты в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, готовить речь для публичного выступления, аргументировать свою точку зрения (ИПК-4.1, 4.2, 4.3). <b>Владеть:</b> методами представления результатов научно-исследовательской работы (ИПК-4.1, 4.2); навыками публичных выступлений с учетом аудитории (ИПК-4.3).
ПК-5	Способен выполнять технические расчеты, графические и	ИПК-5.1. Выполняет технические расчеты для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы проведения технических расчетов, особенности их выполнения с использованием средств

	вычислительные работы для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-5.2. Выполняет графические и вычислительные работы для решения задач профессиональной деятельности	вычислительной техники (ИПК-5.1); требования конструкторской и технологической документации в области профессиональной деятельности (ИПК-5.2). <b>Уметь:</b> определять исходные данные для выполнения технических расчетов, выбирать методы их проведения (ИПК-5.1); использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности (ИПК-5.2). <b>Владеть:</b> навыками выполнения технических расчетов с использованием средств вычислительной техники (ИПК-5.1); навыками проведения графических и вычислительных работ для решения задач профессиональной деятельности (ИПК-5.2).
ПК-6	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> технологии цифровой трансформации в области профессиональной деятельности (ИПК-6.1,6.2). <b>Уметь:</b> работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности (ИПК-6.1,6.2). <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике (ИПК-6.1,6.2).

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

Прохождение производственной преддипломной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции:

В/01.5 «Выделение и систематизация установленных фактов, требований и проектных решений, открытых вопросов и противоречий на основе изучения и анализа собранных исходных данных в рамках сбора потребностей заинтересованных сторон и обследования текущей ситуации» (ПС 06.022);

В/02.5 «Логическое проектирование Системы» (ПС 06.022);

В/03.5 «Разработка технических (включающих детали реализации) решений по Системе» (ПС 06.022);

А/01.6 «Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок» (ПС 40.084);

А/02.6 «Тактическое управление процессами организации сетей поставок» (ПС 40.084).

Код и наименование	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
--------------------	-----------------------------	------------------

Наименование ПК	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.022 «Системный аналитик»	В	Техническое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	5	Выделение и систематизация установленных фактов, требований и проектных решений, открытых вопросов и противоречий на основе изучения и анализа собранных исходных данных в рамках сбора потребностей заинтересованных сторон и обследования текущей ситуации	В/01.5	5
			5	Логическое проектирование Системы	В/02.5	5
			5	Разработка технических (включающих детали реализации) решений по Системе	В/03.5	5
40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций»	А	Тактическое управление процессами организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха)	6	Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок	А/01.6	6
				Тактическое управление процессами организации сетей поставок	А/02.6	6

### 3. Место производственной преддипломной практики в структуре ОП

Производственная преддипломная практика является компонентом ОП, реализуемым в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** Производственная преддипломная практика относится к разделу Б.2 Практика

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6 вместе с производственной преддипломной практикой**

Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов	Код и формулировка компетенций						
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать системы управления	ПК-2 Способен эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства на основе профессиональной подготовки	ПК-3 Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности	ПК-4 Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию (в том числе в электронном виде), формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-5 Способен выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы для решения задач профессиональной деятельности	ПК-6 Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
<b>Очная форма обучения</b>							
	<b>Семестры</b>						
Психология	<b>3</b>						
Социология	<b>4</b>						
Дополнительные главы системного анализа		<b>4</b>					
Методы исследования эффективности организационно-технических систем		<b>7, 8</b>					
Основы проектирования и эксплуатации технических систем в промышленности и на транспорте		<b>7, 8</b>	<b>7, 8</b>		<b>7, 8</b>		
Операционная стратегия предприятия		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
Цифровизация машиностроения			<b>5</b>				<b>5</b>
Организация и планирование производства			<b>6</b>	<b>6</b>			
Управление материально-техническими запасами			<b>7</b>	<b>7</b>			
Информационное обеспечение в задачах управления организационно-техническими системами			<b>8</b>				
Организация автоматизированного документооборота в задачах управления организационно-техническими системами			<b>7</b>				

ми							
Организация автоматизированного документооборота в задачах управления качеством			7				
Бережливое производство				4			
Технология системного моделирования		5		5			5
Технология и организация производства продукции и услуг				5			
Диагностика технических систем				6			
Управление проектами		7		7			
Производственная логистика				8		8	
Инженерная и компьютерная графика					1		
Метрология, стандартизация и сертификация					4	4	
Инфографика					7		
Теоретическая механика						2, 3	
Техническая механика						4, 5, 6	
Технологические процессы в машиностроении						4	
Ознакомительная практика	2	2	2	2	2	2	2
Эксплуатационная практика		4	4	4	4	4	4
Эксплуатационная практика		6	6	6	6	6	6
Преддипломная практика		8	8	8	8	8	8
<b>Заочная форма обучения</b>							
	<b>Курсы</b>						
Психология	2						
Социология	2						
Дополнительные главы системного анализа		3					
Технология системного моделирования		4		4			4
Управление проектами		5		5			
Методы исследования эффективности организационно-технических систем		5					
Основы проектирования и эксплуатации технических систем в промышленности и на транспорте		5	5		5		
Операционная стратегия предприятия		5	5	5			
Цифровизация машиностроения			4				4
Организация и планирование производства			4	4			

Управление материально-техническими запасами			4	4			
Информационное обеспечение в задачах управления организационно-техническими системами			4				
Организация автоматизированного документооборота в задачах управления организационно-техническими системами			5				
Организация автоматизированного документооборота в задачах управления качеством			5				
Бережливое производство				3			
Технология и организация производства продукции и услуг				4			
Диагностика технических систем				4			
Производственная логистика				5		5	
Инженерная и компьютерная графика					2		
Метрология, стандартизация и сертификация					2	2	
Инфографика					4		
Теоретическая механика						2	
Техническая механика						3	
Технологические процессы в машиностроении						3	
Ознакомительная практика	3	3	3	3	3	3	3
Эксплуатационная практика		4	4	4	4	4	4
Эксплуатационная практика		5	5	5	5	5	5
Преддипломная практика		5	5	5	5	5	5

### **3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы производственной преддипломной практики:**

#### ***Знать:***

- базовые понятия управления запасами, виды используемых моделей управления запасами, методы анализа запасов на предприятии;
- основные понятия и современные методологии в области управления проектами, действующие международные и национальные стандарты;
- базовые понятия системного анализа, виды моделей систем, базовые структуры систем управления;
- основные понятия и критерии развития технических систем, требования к ним, технико-эксплуатационные характеристики различных видов транспорта;
- законы и закономерности, наблюдаемые в производстве, особенности работы вытягивающих производственных систем;
- системы текстового и графического редактирования в объеме Microsoft Office;
- мероприятия по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### ***Уметь:***

- анализировать состояние запасов предприятия и существующую стратегию обращения с ними;
- применять инструменты и методы управления различными функциональными областями проекта;
- выделять основные компоненты и взаимосвязи в исследуемых системах, применять методы исследования систем;
- выбирать и применять методы системного анализа, исследования операций при решении задач профессиональной деятельности;
- анализировать производственные процессы на основе закономерностей их протекания;
- определять свои обязанности и действия при проведении мероприятий по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### ***Владеть:***

- навыками планирования потребности в запасах, навыками разработки предложений по смене стратегии управления запасами;
- навыками применения инструментов и методов управления различными функциональными областями проекта;
- навыками системного мышления, методами системного анализа, исследования операций при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками выявления возможностей для улучшения производственных процессов и повышения их эффективности;
- 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 преддипломной практики**

**при прохождении практики в профильной организации**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		<i>Контакт- ная работа с рук-лем от кафед- ры</i>	<i>Контакт- ная работа с рук-лем от проф.орг- ции</i>	<i>Само- стоя- тельная работа студента</i>
<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>93</b>	<b>80</b>
2.1	Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов, служб		15	13
2.2	Изучение технологического процесса производства основной продукции или ее элемента		15	13
2.3	Изучение существующей системы (система) управления производственными потоками на предприятии		15	13
2.4	Изучение работы по планированию производственного процесса		15	13
2.5	Изучение особенностей поступления и обработки заказов клиентов		15	13
2.6	Выполнение индивидуального задания		18	15
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры		5	10
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		5	10
3.3.	Защита отчета по практике	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>	<b>106</b>	<b>105</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>		<b>216</b>	

**График производственной преддипломной практики  
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		<i>Контакт- ная работа с рук-лем от кафед- ры</i>	<i>Само- стоя- тельная работа студента</i>
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии		5
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	<b>95</b>	<b>70</b>
<b>2.1</b>	Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов, служб	19	14
<b>2.2</b>	Изучение основных закономерностей в тянущих и толкающих производственных системах	19	14
<b>2.3</b>	Изучение основных видов производственных систем и правил управления производственным потоком в них	19	14
<b>2.4</b>	Изучение планирования и управления заданиями в производственной системе	19	14
<b>2.5</b>	Выполнение индивидуального задания	19	14
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	6	15
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	6	15
3.3.	Защита отчета по практике	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>111</b>	<b>105</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>216</b>	

### **5. Содержание производственной преддипломной 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)
06.022	Эксплуатационно-технологический	Системно-аналитическое качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук	Информационно-управляющие, проектно-конструкторские, проектно-технологические системы в области техники и технологии управления в отраслях промышленного производства и топливно-энергетического комплекса, разработка которых требует применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации
40.084		Разработка системных моделей сложных организационно-технических систем на основе учета требований заинтересованных сторон	Информационно-управляющие системы в области управления цепями поставок, разработка которых требует применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, кон-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			струирования и эксплуатации

Основные места проведения практики:

ООО «АЗ «ГАЗ»

АО НПО «ПРЗ»,

ОАО «Эй Джи Си Борский стекольный завод»

АО «НЗ - 70 лет Победы»,

ПАО «ГАЗ»,

АО «Завод Красный Якорь».

### **Ознакомиться:**

- со структурой предприятия, его подразделениями, цехами;
- технологическим процессом производства основной продукции или ее элемента;
- существующей системой (системами) управления производственным потоками на предприятии;
- работой по планированию производственного процесса;
- особенностями поступления и обработки заказов клиентов;
- составом нормативно-технической документации, регламентирующей работу соответствующих служб.

### **Изучить:**

- состав отделов, цехов и служб предприятия;
- состав процессов, формирующих технологический процесс производства продукции, основные показатели его работы;
- планирование запуска и выполнение заданий в каждый процесс, входящий в состав технологического процесса производства выбранного изделия;
- правила управления производственным потоком на предприятии;
- работу с заказами клиентов;
- нормативную документацию регламентирующую работу соответствующих служб, отделов и цехов на производстве (при наличии);
- вопросы обеспечения безопасности и охраны труда на предприятии.

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

- построение обобщенной схемы технологического процесса предприятия;
- получение объективной информации о работе производственного потока (по результатам наблюдения за работой потока в точке выхода);
- работы с технологической документацией на процессы, отчетами производства за смену (за несколько периодов: недель месяцев, кварталов).

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

Темы индивидуальных заданий должны соответствовать примерным темам выпускной квалификационной работы.

В общем виде темы индивидуальных заданий формулируются следующим образом:

«Анализ процесса \_\_\_\_\_ (наименование процесса) на \_\_\_\_\_ (наименование предприятия)»

«Разработка мероприятий по совершенствованию \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_»

«Выявление негативных явлений и проблем в деятельности \_\_\_\_\_»  
(наименование предприятия)

«Повышение эффективности процесса «\_\_\_\_\_» на \_\_\_\_\_»  
(наименование процесса) (наименование предприятия)

«Предложения по повышению производительности \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_»  
(наименование цеха или производственного участка) (наименование предприятия)

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 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 – зачет с оценкой**

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

Отчет по практике имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть, включающая:
  - краткое описание предприятия, его организационной и производственной структуры,
  - описание выбранного бизнес-процесса, включающее перечень служб, отделов и цехов предприятия, занятых его выполнением;
  - состав первичных учетных документов, составляемых в соответствующих службах, отделах и цехах;
  - состав нормативной документации, регламентирующей деятельность этих служб, отделов и цехов;
  - краткое описание используемой на предприятии автоматизированной системы управления (ее части), задействованной для обеспечения выполнения соответствующего бизнес-процесса;
- индивидуальное задание, включающее:
  - функциональную модель изученного бизнес-процесса на достаточном уровне детализации;

- описание функциональной модели, на основании которого можно проанализировать этот бизнес-процесс;
- выявленные в результате анализа бизнес-процесса негативные явления или проблемы;
- 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 конце 8 семестра для очного обучения, в конце 10 семестра для заочного обучения 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	Кудрявцев Е. М	Кудрявцев, Е. М. Организация планирование и управление предприятием : Учеб. для вузов / Кудрявцев Е. М. - Москва : Издательство АСВ, 2011. - 416 с. - ISBN 978-5-93093-801-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938012.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938012.htm</a> I (дата обращения: 12.11.2022). - Режим доступа : по подписке.	Москва : Издательство АСВ, 2011	-
2	А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина	Назаренко, А. В. Производственный менеджмент : учебное пособие / А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 140 с. - ISBN --. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_00102.html">https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_00102.html</a> (дата обращения: 12.03.2021). - Режим доступа : по подписке.	Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017	-
3	А. С. Шапкин, В. А. Шапкин	Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2016. - 400 с. - ISBN	Москва : Дашков и К, 2016	-

		978-5-394-02610-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026102.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026102.htm</a> 1 (дата обращения: 12.03.2021). - Режим доступа : по подписке.		
--	--	---	--	--

## 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 промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В	1. Доска меловая - 1 шт. 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505 - 1 шт. 3. Ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование из ауд. 4209) - 1 шт. 4. Комплект настенных плакатов 5. Рабочее место студента - 18	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 (лицензия №150330421 от 11.05.23); 4. APM WinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358); 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

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
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 - 1 шт. 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505 - 1 шт. 3. Ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование из ауд. 4209) - 1 шт. 4. Комплект настенных плакатов 5. Рабочее место студента - 18	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 (лицензия №150330421 от 11.05.23); APM WinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358); 4. Распространяемое по свободной лицензии: Т-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 - 1 шт. 2.Персональные компьютеры Pentium D 935/1.5 gb/INTEL Graphics 945G/HDD 80 GB 3. Рабочее место студента - 12.	1. Windows Vista home basic( DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Dr.Web (лицензия №150330421 от 11.05.23); 3. Project Expert (Регистрационный номер №18901N). 4. 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

«Теоретическая и прикладная механика»

\_\_\_\_\_  
*личная подпись*

\_\_\_\_\_  
*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*