

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)*

**Б2.П.1. Эксплуатационная практика**

*(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 эксплуатационной практики  
(вид, тип практики)

доцент  
(должность)

(подпись)

Хазова Вер. И.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной эксплуатационной 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 эксплуатационной 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-189/2022

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 - эксплуатационная

Форма проведения практики – дискретно: концентрированная (очная форма обучения); рас-средоточенная (заочная форма обучения)

Время проведения практики:

2 курс, 4 семестр (очная форма обучения)

4 курс (заочная форма обучения)

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

2.1. В результате прохождения производственной эксплуатационной 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	<b>Знать:</b> состав общенаучных и специфических методов исследования систем управления (ИПК-1.1). <b>Уметь:</b> ставить задачи исследования для целей эксплуатационной практики, выбирать методы исследования систем управления (ИПК-1.1). <b>Владеть:</b> навыками применения методов исследования систем управления (ИПК-1.1).
ПК-2	Способен эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства на основе профессиональной подготовки	ИПК-2.1. Эксплуатирует системы управления	<b>Знать:</b> способы и методы решения задач системного анализа в профессиональной деятельности (ИПК-2.1). <b>Уметь:</b> решать задачи системного анализа с использованием средств программного обеспечения (ИПК2.1). <b>Владеть:</b> навыками системного подхода к решению задач профессиональной деятельности, использования при решении задач системного анализа программных пакетов для ЭВМ (ИПК-2.1)
ПК-3	Способен анали-	ИПК-3.1. Анализирует дея-	<b>Знать:</b>

	зирать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности	тельность предприятия	содержание актуальной нормативно-правовой документации инструментальные средства обработки данных, современные методы анализа показателей деятельности предприятия (ИПК-3.1). <b>Уметь:</b> анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетах предприятия (ИПК-3.1). <b>Владеть:</b> навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических задач (ИПК-3.1).
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	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации, правила оформления научно-технических отчетов (ИПК-4.1, 4.2). <b>Уметь:</b> разрабатывать и оформлять техническую документацию и подготавливать иные материалы для представления результатов проведенной работы (ИПК-4.1, 4.2). <b>Владеть:</b> навыками разработки технической документации, научно-технических отчетов, средствами компьютерной техники для подготовки и представления результатов проведенной работы (ИПК-4.1, 4.2).
ПК-5	Способен выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-5.2. Выполняет графические и вычислительные работы для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные требования к выполнению вычислительных работ, методы выполнения вычислительных работ для задач эксплуатационной практики (ИПК- 5.2). <b>Уметь:</b> выполнять вычислительные работы для задач эксплуатационной практики (ИПК-5.2) <b>Владеть:</b> навыками выполнения вычислительных работ для задач эксплуатационной практики (ИПК-5.2).
ПК-6	Способен осваивать и применять цифровые технологии для	ИПК-6.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используе-	<b>Знать:</b> постановку проблем математического моделирования сложных систем в профессиональной об-

	объектов профессиональной деятельности	мых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности	ласти (ИПК-6.1,6.2) <b>Уметь:</b> планировать процесс вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПК-6.1,6.2). <b>Владеть:</b> методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; (ИПК6.1,6.2).
--	--	--	--

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

Прохождение производственной эксплуатационной 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);

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 ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	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
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 эксплуатационной практики в структуре ОП

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

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

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

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			4	4			

запасами							
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 эксплуатационной практики:

#### **Знать:**

- основные источники научно-технической информации и методы работы с ними;
- основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем;
- стандарты ГОСТ Р серии БП;
- системы текстового и графического редактирования в объеме Microsoft Office;
- мероприятия по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### **Уметь:**

- анализировать технические системы и процессы в них с применением методов системного анализа и управления, оценивать их эффективность;
- применять методы и инструменты бережливого производства в практической деятельности;
- теоретические основы базовых технологических процессов, применяемых для изготовления деталей и узлов изделий машиностроительного профиля.
- применять компьютерные технологии для проведения работ с документацией предприятия;
- определять свои обязанности и действия при проведении мероприятий по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма.

#### **Владеть:**

- навыками применения базового инструментария системного анализа для проверки корректности и эффективности принимаемых решений;
- методами и инструментами бережливого производства, направленными на устранение всех видов потерь;
- 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 эксплуатационной практики при прохождении практики в профильной организации**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руководством от кафедры	Контактная работа с руководством от проф. орг-ции	Самостоятельная работа студента
1.	<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, техни-		3	

	ки безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка			
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>		<b>93</b>	<b>80</b>
2.1	Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов, служб, ответственных за выпуск основной продукции		18	16
2.2	Изучение состава поставщиков основных сырья, материалов, комплектующих для производства основной продукции		18	16
2.3	Изучение функционирования основных процессов предприятия с точки зрения бережливого производства		18	16
2.4	Изучение функционирования вспомогательных процессов предприятия с точки зрения бережливого производства		18	16
2.5	Выполнение индивидуального задания		21	16
<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 эксплуатационной практики  
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоятельная работа студента
<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, ответственных за выпуск основной продукции	31	23
<b>2.2</b>	Изучение применения бережливого производства в цепи поставок	31	23
<b>2.2.1</b>	Изучение специфических требований потребителя (на примерах открытых информационных источников)	15	11
<b>2.2.2</b>	Изучение процедур выбора и оценки поставщиков	16	12
<b>2.3</b>	Выполнение индивидуального задания	33	24
<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 эксплуатационной 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 и т.д., ответственными за выпуск основной продукции;
- сырьем, материалами, комплектующими для выпуска основной продукции и их поставщиками;
- работой соответствующей службы предприятия по оценке поставщиков;
- основными и вспомогательными производственными процессами на предприятии;
- технологической цепочкой движения исходных материалов, заготовок и деталей от одних производственных единиц к другим (на примере основных производственных процессов);
- бережливыми технологиями на предприятии (при наличии).

#### **Изучить:**

- состав отделов и служб предприятия, задействованных в выпуске основной продукции;
- специфические требования предприятия, предъявляемые к закупаемой у поставщиков продукции;
- состав поставщиков сырья, материалов, комплектующих;
- критерии и методы оценки и выбора поставщиков, используемые на предприятии;
- нормативную документацию предприятия по оценке поставщиков;
- нормативную документацию по внедрению бережливых технологий 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:**

- оценку существующих поставщиков сырья и комплектующих для основного производства;
- построение карты потока создания ценности для основного процесса предприятия;
- работы с нормативной документацией по организации производственных процессов, в том числе с использованием бережливого подхода.

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

Примерная тема индивидуального задания имеет следующую общую формулировку:

«Построение карты потока создания ценности при производстве \_\_\_\_\_

(название детали или изделия)

на предприятии \_\_\_\_\_».

В качестве материалов, комплектующих, детали или изделия, процесс изготовления которого требуется изучить для построения карты потока создания ценности при прохождении практики выбирается основная продукция предприятия в зависимости от его специфики или комплектующее изделие, входящее в ее состав. Например, для предприятий машиностроительной отрасли можно выбрать:

- коленчатый вал;
- пробку;
- корпус;
- втулку;
- штуцер;
- кронштейн и т.д.

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,
  - состав сырья и комплектующих, входящих в состав изделия, выбранного для изучения;
  - специфические требования, предъявляемые предприятием к этим сырью и комплектующим, перечень нормативных документов, закрепляющих эти требования на предприятии;
  - состав поставщиков, обеспечивающих потребности в указанных сырье и комплектующих, методы их оценки, рейтинг;
  - индивидуальное задание, включающее:

- описание технологического процесса изготовления выбранного изделия;
- построенную карту текущего состояния потока создания ценности для этого изделия;
- выявленные потери;
- предложения по устранению потерь в потоке;
- карту будущего состояния потока создания ценности;
- 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 течение первых двух недель сентября 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	-	ГОСТ Р 57524-2017. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО. Поток создания ценности. [Электронный ресурс] - Электронный фонд правовой и нормативно-технической – Электрон. текстовые дан. — М.: Стандартинформ, 2020. – Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200146135">https://docs.cntd.ru/document/1200146135</a> , свободный.	М.: Стандартинформ, 2020.	-
2	-	ГОСТ Р 59018-2020 Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок. [Электронный ресурс] - Электронный фонд правовой и нормативно-технической – Электрон. текстовые дан. — М.: Стандартинформ, 2020. – Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200175234">https://docs.cntd.ru/document/1200175234</a> , свободный.	М.: Стандартинформ, 2020	
3	Панов А.Ю., Кузнецов С.В., Манцеров С.А.	Бережливое производство. Методика организации и обучения на производственной площадке «Фабрика процессов» [Электронные текстовые данные] : Учеб.пособие / А.Ю. Панов, С.В. Кузнецов, С.А. Манцеров; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2020. -	Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2020	1

		143 с.		
4	Кузнецов С.В., Манцеров С.А., Панов А.Ю., Трофимова М.С.	Методика проведения технологического аудита для оценки системы менеджмента бережливого производства (СМБП) : Учеб.пособие / С.В. Кузнецов [и др.]; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2018. - 65 с.	Изд-во НГТУ], 2018.	5

## 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/polozhpriakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozhpriakt-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*