

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)*

« 21 » мая 2026 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, 2026 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 « 14 » мая 2026 г. № 9

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика»  
Хазова Вик.И.  
(подпись) Ф.И.О.

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

утверждена на заседании Учебно-методического совета ИПТМ  
Протокол заседания от « 21 » мая 2025 г. № 8

СОГЛАСОВАНО:

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

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППм-192/2026

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая 21.05.2026  
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

ООО «Инструмент»  
(название организации)

Самойлова Мария Игоревна, руководитель отдела подбора и адаптации персонала  
(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                                                                        | <b>Знать:</b><br>принципы оформления, представления и доведения до слушателей результатов проведенной работы (ИУК-4.2, 4.4);<br>правила построения публичного выступления (ИУК-4.4).<br><b>Уметь:</b><br>оформлять презентации и подготавливать иные материалы для представления результатов проведенной работы (ИУК-4.2, 4.4);<br>готовить речь для публичного выступления, аргументировать свою точку зрения (ИУК-4.2, 4.4).<br><b>Владеть:</b><br>методами представления результатов научно-исследовательской работы (ИУК-4.2, 4.4);<br>навыками публичных выступлений с учетом аудитории (ИУК-4.4). |
|                 |                                                                                                                                                            | 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                                                                                                                 | <b>Знать:</b><br>принципы постановки задач исследования систем управления, направленного, в том числе, на выявление возможностей ее совершенствования (ИПК-1.1, 2.1);<br>принципы разработки проектов системы управления, в том числе и проектов ее совершенствования (ИПК-1.2, 2.2);<br>новые управленческие техноло-                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                            | 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><br>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);<br>адаптировать новую технологию для нужд конкретного предприятия, разрабатывать проект перехода на новую технологию (ИПК-3.2,3.3);<br>анализировать и использовать новые концепции управления (ИПК-4.1);<br>разрабатывать методы управления на основе новых концепций управления (ИПК-4.2).                                                                                                                                                                                                   |
|      |                                                                                                           |                                                                                                                          | <b>Владеть:</b><br>навыками исследования системы управления на основе методов научных исследований, системного анализа, анализа эффективности (ИПК-1.1,2.1);<br>навыками разработки проектов системы управления, в том числе и проектов ее совершенствования (ИПК-1.2, 2.2);<br>способами адаптации новой технологии для нужд конкретного предприятия, методами разработки проектов перехода на новую технологию (ИПК-3.2,3.3);<br>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><br>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><br>планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности (ИПК-5.1,5.2).<br><b>Владеть:</b><br>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:

С/01.6 «Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе» (ПС 6.022);

С/02.6 «Выполнение обследования текущей ситуации» (ПС 6.022);

С/01.7 «Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов планирования и организации сетей поставок» (ПС 40.084);

С/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»                                                       | С                           | Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений                                                                                   | 6                    | Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе                                                               | С/01.6 | 6                    |
|                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                   |                      | Выполнение обследования текущей ситуации                                                                                    | С/02.6 | 6                    |
| 40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций» | С                           | 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 | С/01.7 | 7                    |
|                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                   |                      | Руководство проектами разработки и внедрения средств информационной поддержки управления сетями поставок                    | С/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 |
|                                                                                               | <b>Семестры</b>                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Иностранный язык                                                                              | <b>1</b>                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Анализ эффективности технических систем                                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                | <b>1</b>                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Диагностика технических систем в режиме удаленного доступа                                    |                                                                                                                                                                 | <b>1</b>                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Теория систем и системный анализ                                                              |                                                                                                                                                                 | <b>1, 2</b>                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Автоматизированные системы управления предприятиями и организациями                           |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                           | <b>2</b>                                                                                                       |                                                                                                    |
| Моделирование динамических свойств организационно-технических систем. Индустриальная динамика |                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Основы научных исследований                                                                   |                                                                                                                                                                 | <b>1</b>                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Мониторинг организационно-технических систем                                                  |                                                                                                                                                                 |                                                                                     | <b>1</b>                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                | <b>1</b>                                                                                           |
| Инженерный мониторинг технических систем                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                     | <b>1</b>                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Моделирование материальных потоков                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                                     | <b>3</b>                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Организация логистических процессов                                                           |                                                                                                                                                                 |                                                                                     | <b>4</b>                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                    |
| Системы управления производством и производственными процессами                               |                                                                                                                                                                 | <b>3</b>                                                                            |                                                                                                                | <b>3</b>                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                    |

|                                                                            |            |            |            |            |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 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          | 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**

| №№<br>п/п | Этапы практики                                                                                                                                               | Трудоемкость в часах                                   |                                                               |                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                              | Контакт-<br>ная работа<br>с рук-лем<br>от кафед-<br>ры | Контакт-<br>ная работа<br>с рук-лем<br>от<br>проф.орг-<br>ции | Само-<br>стоя-<br>тельная<br>работа<br>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**

| №№<br>п/п | Этапы практики | Трудоемкость в часах   |                |
|-----------|----------------|------------------------|----------------|
|           |                | Контакт-<br>ная работа | Само-<br>стоя- |

|           |                                                                                                                   | <i>с рук-лем<br/>от кафед-<br/>ры</i> | <i>тельная<br/>работа<br/>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 программ- | 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                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                             | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ного обеспечения).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          | качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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) |                                          | Системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий                                                      | 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 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | Системное математическое моделирование и системная оптимизация технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Основные места проведения практики:

АО «Завод Красный Якорь»,

АО «НЗ 70-летия Победы»,

АО «ЦНИИ «Буревестник»,

АО НПО «Эркон»,

ООО «Инструмент»

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.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163403.html</a> -Режим доступа : по подписке | Москва : Проспект, 2015.        |                                     |
| 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 //                                                                                                                                                                                                                                          | Москва : Альпина Паблишер, 2016 | -                                   |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789851515482.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789851515482.htm</a><br>1 -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<br>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<br>2.Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование)<br>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);<br>2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)<br>3. Dr.Web 2026 (с/н SRBK-Z19767LX-4N3W от 1.06.2026);<br>4. APM WinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358);<br>5. Распространяемое по свободной лицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительная версия); ERP Галактика 7.1; MBTU 3.7; ТехноПро 9; GPSS; PSS WORLD student version; SciLab 4.1.2 ;T-flex 15 Учебная версия |
| 2 | 4204а<br>учебная ауди-                                                                                                                                                                                        | 1.Доска меловая<br>2.Мультимедийный проектор                                                                                                                                 | 1.Windows 7 Starter (DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14), Windows XP, Prof, S/P3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| № | Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                              | Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В              | Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование)<br>3. Комплект настенных плакатов Посадочных мест - 28                                                                                                                                                                                                          | (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14);<br>2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)<br>3. Dr.Web 2026 (с/н SRBK-Z19767LX-4N3W от 1.06.2026); APM WinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационный номер лицензии 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358);<br>4. Распространяемое по свободной лицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительная версия); ERP Галактика 7.1; MBTU 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<br>2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование)<br>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.<br>Посадочных мест - 16 | Windows Vista home basic (DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14),<br>Dr.Web 2026 (с/н SRBK-Z19767LX-4N3W от 1.06.2026); Project Expert (Регистрационный номер №18901N).<br>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;
- видеоконференции;
- мессенджеры (Telegram 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

Хазова Вик.И.  
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