

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет

И.И. Рахоян

# ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Электронное учебно-методическое пособие



ISBN 978-5-8259-1609-5

УДК 658.562:331.45(075.8)  
ББК 30.607я73+65.246я73

Рецензенты:

начальник Тольяттинского межтерриториального отдела по надзору за промышленной и энергетической безопасностью Средне-Поволжского управления Ростехнадзора *А.Л. Панишев*; канд. техн. наук, доцент института инженерной и экологической безопасности Тольяттинского государственного университета *Е.В. Полякова*.

Рашоян, И.И. Технология диагностики и контроля в промышленности : электронное учебно-методическое пособие / И.И. Рашоян. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2023. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1609-5.

Учебно-методическое пособие содержит методические указания по изучению дисциплины «Технология диагностики и контроля в промышленности» и методические материалы по выполнению практических заданий учебного курса. Сведения о нормативных правовых документах представлены по состоянию на 01.07.2023.

Предназначено для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения, а также может быть использовано при реализации технологии дистанционного обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8/10; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© Рашоян И.И., 2023

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский

государственный университет», 2023

*Учебное издание*

***Рашоян Ирина Игоревна***

# **ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Редактор Е.В. Пилясова*

*Техническое редактирование: Е.В. Пилясова*

*Компьютерная верстка: Л.В. Сызганцева*

*Художественное оформление,*

*компьютерное проектирование: Г.В. Карасева*

*При оформлении пособия были использованы изображения  
от Drazen Zigic и usertrmk на Freepik*

Дата подписания к использованию 13.12.2023.

Объем издания 3,1 Мб.

Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.

Тираж 50 экз. Заказ № 1-22-22.

Издательство Тольяттинского государственного университета

445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,

тел. 8 (8482) 44-91-47, [www.tltsu.ru](http://www.tltsu.ru)

## Содержание

Введение .....	5
Модуль 1. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ .....	8
Практическое занятие 1. Разработка программы производственного контроля. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий .....	14
Модуль 2. ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	41
Практическое занятие 2. Техническое освидетельствование подъемного сооружения .....	49
Практическое занятие 3. Техническое освидетельствование котла и сосудов .....	52
Практическое занятие 4. Техническое освидетельствование трубопроводов .....	58
Методические указания по выполнению самостоятельной работы .....	61
Заключение .....	62
Библиографический список .....	63
Глоссарий .....	65
Приложение .....	68

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения дисциплины «Технология диагностики и контроля в промышленности» студентами направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Учебная дисциплина посвящена изучению процедур и форм контроля в области производственной и промышленной безопасности, а также порядку осуществления технической диагностики в промышленности. Дисциплина основана на требованиях охраны труда, производственной и промышленной безопасности, регламентированных нормативными документами, принятыми в соответствии с федеральными законами № 184-ФЗ «О техническом регулировании», № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в последней редакции).

**Цель дисциплины** – сформировать у будущих магистров знания, умения и навыки в области разработки и организации технологий диагностики и контроля в промышленности.

### **Задачи дисциплины**

1. Дать сведения о существующей нормативной-правовой базе диагностики и контроля в области охраны труда, производственной и промышленной безопасности.
2. Дать сведения о понятии производственного контроля, а также формах и методах его проведения.
3. Научить разрабатывать и осуществлять мероприятия по контролю за соблюдением требований производственной и промышленной безопасности в соответствии с действующей нормативной правовой базой.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* методы анализа проблемных ситуаций в области охраны труда, производственной и промышленной безопасности на основе системного подхода;
- *уметь* разрабатывать и осуществлять мероприятия по контролю за соблюдением требований охраны труда, производственной и промышленной безопасности в соответствии с действующими нормативными правовыми требованиями;
- *владеть* навыками принятия управленческих и технических решений при осуществлении процедур диагностики и контроля на промышленных объектах.

## Структура учебно-методического пособия

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Контроль за состоянием условий труда на рабочих местах	Лекция	1.1. Нормирование условий труда на рабочих местах 1.2. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	—
	Практическое занятие	Практическое занятие 1. Разработка программы производственного контроля. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	Отчет по практическому занятию
Модуль 2. Технология диагностики и контроля в области промышленной безопасности	Лекция	2.1. Нормативное регулирование диагностики и контроля в области промышленной безопасности 2.2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	
	Практическое занятие	Практическое занятие 2. Техническое освидетельствование подъемного сооружения	Отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Практическое занятие 3. Техническое освидетельствование котла и сосудов	Отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Практическое занятие 4. Техническое освидетельствование трубопроводов	Отчет по практическому занятию
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала тем, не вошедшего в курс лекций	Письменные работы

## **Виды текущего контроля, порядок проведения и критерии оценивания**

Основным видом текущего контроля при изучении курса является сдача письменных отчетов по практическим занятиям.

- За каждое практическое занятие студенту выставляется оценка:
- «зачтено», если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет о работе;
  - «не зачтено», если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

Библиографический список, представленный в пособии, рекомендуется для самостоятельного изучения учебного материала, не вошедшего в лекционный курс.

## **Модуль 1. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

**Цель изучения модуля** — формирование у студентов знания процедур контроля за состоянием условий труда на рабочих местах.

### **Задачи**

1. Освоение нормативной правовой базы по соблюдению требований охраны труда.
2. Формирование навыков проведения процедур в рамках контроля за состоянием условий труда на рабочих местах.

### **Изучив данный модуль, студент должен:**

*иметь представление* об особенностях проведения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;

*знать:*

- санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям;
- порядок проведения измерений и оценки параметров факторов производственной среды;
- порядок организации и проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- методы и приборы контроля параметров факторов производственной среды;

*владеть* нормативными документами для осуществления процедур по процессам, связанным с производственным санитарным контролем.

### **Изучаемые темы**

- 1.1. Нормирование условий труда на рабочих местах.
- 1.2. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

## **Нормативная правовая база**

1. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 № 60 (ред. от 25.05.2017) «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга».
4. Р 2.2.2006-05. 2.2 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации».
5. СП 1.1.1058-01. 1.1 «Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила» (ред. от 27.03.2007).
6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (ред. от 30.12.2022).
7. МУК 4.3.1895-04. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания. Методические указания».
8. МУК 4.3.2756-10. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений. Методические указания».
9. МУК 4.3.2812-10. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест. Методические указания».
10. МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98. 2.2.4 «Физические факторы производственной среды. Оценка освещения рабочих мест. Методические указания».
11. МУК 4.3.3672-20. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Методика проведения измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц в жилых и общественных зданиях. Методические указания».

12. МУК 4.3.3593-19. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Методика измерений массовой концентрации угольной пыли и взвешенных частиц, в том числе аэрозолей фиброгенного действия, в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны гравиметрическим методом. Методические указания».
13. МУК 4.3.1675-03. 4.3 «Физические факторы. Общие требования к проведению контроля аэроионного состава воздуха. Методические указания».
14. МУ 2.2.5.2810-10. 2.2.5 «Химические факторы производственной среды. Организация лабораторного контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны предприятий основных отраслей экономики. Методические указания».
15. НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы».
16. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) (ред. от 16.09.2013).
17. СП 52.13330.2016 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 (ред. от 28.12.2021).

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить лекционный учебный материал курса и рекомендуемые нормативные правовые источники;
- при необходимости задать вопросы преподавателю на форуме сетевого курса;
- выполнить и оформить отчет по практическому занятию 1.

**Краткие теоретические сведения**

В соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ и СП 1.1.1058-01 юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в том числе:

- разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;

- обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд при их производстве, транспортировке, хранении и реализации населению;
- осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания вредного влияния объектов производственного контроля путем должного выполнения санитарных правил, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, организации и осуществления контроля за их соблюдением.

Объектами производственного контроля являются производственные, общественные помещения, здания, сооружения, санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны, оборудование, транспорт, технологическое оборудование, технологические процессы, рабочие места, используемые для выполнения работ, оказания услуг, а также сырье, полуфабрикаты, готовая продукция, отходы производства и потребления.

Производственный контроль включает:

а) наличие официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью;

б) осуществление (организацию) лабораторных исследований и испытаний в случаях, установленных настоящими санитарными правилами и другими государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами:

- на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния предприятия, на территории (производственной площадке), на рабочих местах с целью оценки влияния производства на среду обитания человека и его здоровье;

– сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации;

в) организацию медицинских осмотров, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников организаций, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов и питьевой воды, воспитанием и обучением детей, коммунальным и бытовым обслуживанием населения;

г) контроль за наличием сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, санитарных паспортов на транспорт, иных документов, подтверждающих качество, безопасность сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации в случаях, предусмотренных действующим законодательством;

д) обоснование безопасности для человека и окружающей среды новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды и разработка методов контроля, в том числе при хранении, транспортировке и утилизации продукции, а также безопасности процесса выполнения работ, оказания услуг;

е) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;

ж) своевременное информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;

з) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами (работниками) организации за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдением санитарных правил, разработка и реализация мер, направленных на устранение выявленных нарушений.

Номенклатура, объем и периодичность лабораторных исследований и испытаний определяются с учетом санитарно-эпидемиологической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания. Лабораторные исследования и испытания осуществляются юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем самостоятельно либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Программа (план) производственного контроля составляется юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем до начала осуществления деятельности, а для осуществляющих деятельность юридических лиц, индивидуальных предпринимателей – не позднее трех месяцев со дня введения в действие настоящих санитарных правил без ограничения срока действия. Необходимые изменения, дополнения в программу (план) производственного контроля вносятся при изменении вида деятельности, технологии производства, других существенных изменениях деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя, влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку и (либо) создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Разработанная программа (план) производственного контроля утверждается руководителем организации, индивидуальным предпринимателем либо уполномоченными в установленном порядке лицами.

Порядок и способы проведения производственного контроля, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по отдельным факторам производственной среды описаны в документах, представленных выше в рекомендуемой нормативной правовой базе.

## **Практическое занятие 1**

### **Разработка программы производственного контроля. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Требования к условиям труда на рабочих местах.
2. Порядок организации и проведения производственного контроля.
3. Требования к программе (плану) производственного контроля.
4. Особенности производственного контроля при осуществлении отдельных видов деятельности.
5. Обязанности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении производственного контроля.
6. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора за осуществлением производственного контроля.

#### **Задание 1**

Разработать процедуру и программу производственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

#### **Методические указания по проведению занятия**

1. Ознакомиться с рекомендуемой ниже нормативной документацией.
2. Ознакомиться в методических материалах задания с примером программы производственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (форма 1.1).
3. Выбрать вариант задания с заданным структурным подразделением/организацией для разработки программы производственного контроля (табл. 1.1, 1.2 в методических материалах задания). Можно выбрать вариант задания, соответствующий месту работы студента.

4. На основе изученного материала заполнить форму 1.2 на бланке выполнения задания 1 с программой производственного контроля. Заполнять места, выделенные желтым цветом. Самостоятельно указать руководящие должности организации / структурного подразделения, а также должности специалистов по охране труда. Использовать информацию из нормативных документов.
5. На основе изученного материала заполнить табл. 1.3 для процедуры проведения производственного контроля на бланке выполнения задания 1.
6. Составить отчет (титульный лист (см. прил.) и заполненный бланк выполнения задания 1) и сдать его для проверки преподавателю.

### **Методические материалы к занятию**

В соответствии с СП 1.1.1058-01 Программа (план) производственного контроля (далее – программа) составляется в произвольной форме и должна включать следующие данные:

1. Перечень официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью.

2. Перечень должностных лиц (работников), на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля.

3. Перечень химических веществ, биологических, физических и иных факторов, а также объектов производственного контроля, представляющих потенциальную опасность для человека и среды его обитания (контрольных критических точек), в отношении которых необходима организация лабораторных исследований и испытаний, с указанием точек, в которых осуществляется отбор проб (проводятся лабораторные исследования и испытания), и периодичности отбора проб (проведения лабораторных исследований и испытаний).

4. Перечень должностей работников, подлежащих медицинским осмотрам, профессиональной гигиенической подготовке и аттестации.

5. Перечень осуществляемых юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем работ и услуг, выпускаемой продукции, а также видов деятельности, представляющих потенциальную опас-

ность для человека и подлежащих санитарно-эпидемиологической оценке, сертификации, лицензированию.

6. Мероприятия, предусматривающие обоснование безопасности для человека и окружающей среды продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды и разработку методов контроля, в том числе при хранении, транспортировке, реализации и утилизации продукции, а также безопасности процесса выполнения работ, оказания услуг.

7. Перечень форм учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля.

8. Перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушениями технологических процессов, иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения ситуаций, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

9. Другие мероприятия, проведение которых необходимо для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов, выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Перечень указанных мероприятий определяется степенью потенциальной опасности для человека деятельности (выполняемой работы, оказываемой услуги), осуществляемой на объекте производственного контроля, мощностью объекта, возможными негативными последствиями нарушений санитарных правил.

Пример составления программы производственного контроля представлен ниже в форме 1.1.

**Программа производственного контроля  
МДОУ Детский сад «Солнышко»**

Утверждаю  
Заведующий детским садом  
Иванова Т.М.  
/подпись/ /Ф. И. О./  
М.П.

1 марта 2021 г.

Программа производственного контроля условий труда  
в МДОУ «Детский сад «Солнышко», юридический адрес: 445111,  
РФ, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ленина, 333  
/наименование и данные организации (структурного подразделения)/

1. Перечень нормативных правовых актов, официально изданных санитарных правил:

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями);
- постановление Правительства РФ от 02.02.2006 № 60 (ред. от 25.05.2017) «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»;

- приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов»;
- приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 1122н (ред. от 23.11.2017) «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

2. Перечень должностных лиц (работников), на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля условий труда:

Сидоров С.С., начальник АХО;

Петрова П.П., специалист по ОТ;

Волкова В.В., старшая медсестра;

Медведева М.М., заведующий производством (шеф-повар).

3. Перечень мероприятий по осуществлению визуального контроля, периодичность контроля

№ п/п	Наименование мероприятия	Периодичность контроля	Ф. И. О. ответственного лица, должность
1	Проверка сроков прохождения медосмотров	2 раза в год	Петрова П.П., специалист по ОТ
2	Проверка наличия перегоревших ламп и исправности системы освещения, теплоснабжения, водоснабжения, вентиляции	1 раз в квартал	Сидоров С.С., начальник АХО
3	Проверка санитарно-технического состояния помещений и оборудования (своевременность и качество уборки, исправность и работоспособность оборудования, мебели, приспособлений)	Ежедневно	Сидоров С.С., начальник АХО
4	Проверка использования средств индивидуальной защиты и их технического состояния	Ежедневно	Петрова П.П., специалист по ОТ

№ п/п	Наименование мероприятия	Периодичность контроля	Ф. И. О. ответственного лица, должность
5	Контроль за работой руководителей структурных подразделений по выполнению ими своих обязанностей по производственному контролю, предусмотренных настоящей программой	1 раз в квартал	Петрова П.П., специалист по ОТ
6	Контроль за состоянием здоровья сотрудников и воспитанников	Ежедневно	Волкова В.В., старшая медсестра
7	Контроль за организацией питания воспитанников и сотрудников. Контроль за поступающими продуктами в соответствии с контрактом и спецификацией, ветеринарными справками	Ежедневно	Медведева М.М., заведующий производством (шеф-повар)

4. Перечень видов выполняемых работ при проведении лабораторно-инструментального контроля, периодичность контроля

№ п/п	Наименование видов выполняемых работ	Периодичность контроля	Ф. И. О. ответственного лица, должность, наименование организации, привлекаемой для выполнения работ
1	Контроль параметров микроклимата	2 раза в год	Петрова П.П., специалист по ОТ ООО «Безопасность»
2	Контроль уровней искусственной освещенности	1 раз в год	
3	Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны	По каждому веществу в зависимости от класса опасности в соответствии с установленной периодичностью	
4	Контроль уровней шума	1 раз в год	
5	Контроль уровней общей вибрации	1 раз в год	
6	Контроль уровней локальной вибрации	2 раза в год	
7	Контроль уровней электромагнитных излучений	1 раз в 3 года	

5. Перечень должностей, исполняя которые работники подлежат обязательным медицинским осмотрам

№ п/п	Наименование профессии, должности	Количество	Вредные и (или) опасные производственные факторы	Периодичность медицинского осмотра
1	Заведующий	1	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
2	Зам. заведующего	1	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
3	Специалист по ОТ	1	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
4	Воспитатель	10	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
5	Помощник воспитателя	10	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 1, 25	1 раз в год
6	Медсестра	2	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
7	Начальник АХО	1	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 25	1 раз в год
8	Повар	2	Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н, п. 23, 25	1 раз в год

6. Перечень контролируемых санитарно-эпидемиологических документов, подтверждающих качество и безопасность используемых материалов, эксплуатируемого оборудования, средств индивидуальной защиты

№ п/п	Наименование используемых материалов, эксплуатируемого оборудования, средств индивидуальной защиты и т. д.	Наименование и номер документа, срок его действия
1	Халат защитный х/б	Декларация соответствия ЕАЭС № RU Д-RU.БЛ08.В.01618, срок действия с 04.04.2018 по 02.04.2024
2	Перчатки для защиты от механических воздействий	Сертификат соответствия № ТС RU.АЯ36.В.01031, срок действия с 20.09.2019 по 19.09.2024
3	Халат медицинский х/б	Сертификат соответствия № РОСС RU.АВ15.Н.00738, срок действия с 19.04.2019 по 18.04.2024
4	Перчатки медицинские одноразовые из нитрила	Сертификат соответствия № РОСС МУ.НР16.Н.00790, срок действия с 24.01.2021 по 23.01.2024

7. Перечень форм учета и отчетности, связанных с осуществлением производственного контроля условий труда:

- контрольный журнал учета результатов проведения производственного контроля условий труда;
- протоколы проведения измерения вредных производственных факторов;
- отчет о проведении производственного контроля условий труда;
- карточки учета выдачи СИЗ;
- личные карточки учета выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств;
- личные санитарные (медицинские) книжки сотрудников;
- сертификаты профилактических прививок сотрудников;
- медицинские карты воспитанников.

8. Перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушением технологических процессов, иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения ситуаций

№ п/п	Наименование возможных аварийных ситуаций	Действия при возникновении аварийной ситуации
1	Аварийные ситуации на инженерных и коммунальных системах (водоснабжения, отопления, канализации и вентиляции)	Информировать начальника АХО
2	Аварийная ситуация на электросетях	Информировать начальника АХО
3	Прекращение вывоза мусора	Информировать начальника АХО
4	Выход из строя, повреждение технологического оборудования	Информировать начальника АХО
5	Массовые отравления, в том числе связанные с употреблением пищи	Информировать надзорные органы. Вызвать скорую медицинскую помощь
6	Выявление больного, подозрительного на инфекции эпидемиологического характера	Информировать старшую медсестру. Вызвать скорую медицинскую помощь
7	Чрезвычайная ситуация, представляющая непосредственную угрозу здоровью человека (пожар, взрыв, террористический акт, превышение ПДК вредных веществ и т. п.)	Информировать заведующего, органы МЧС, МВД, надзорные органы. Вызвать скорую медицинскую помощь

9. Перечень профессий работников, занятых на работах в условиях загрязнений, для которых установлено право на ежемесячное получение смывающих и обезвреживающих средств

№ п/п	Наименование профессии, должности	Количество	Наименование средств	Норма выдачи на месяц
1	Медсестра	2	Средства гидрофобного действия (отталкивающие влагу, сушащие кожу)	100 мл
			Средства для защиты от бактериологических вредных факторов (дезинфицирующие)	100 мл
			Мыло или жидкие моющие средства	200 г (мыло туалетное) или 250 мл (жидкие моющие средства в дозирующих устройствах)
			Регенерирующие, восстанавливающие кремы, эмульсии	100 мл
2	Помощник воспитателя	10	Средства гидрофобного действия (отталкивающие влагу, сушащие кожу)	100 мл
			Мыло или жидкие моющие средства	200 г (мыло туалетное) или 250 мл (жидкие моющие средства в дозирующих устройствах)
			Регенерирующие, восстанавливающие кремы, эмульсии	100 мл
3	Повар	2	Средства гидрофобного действия (отталкивающие влагу, сушащие кожу)	100 мл
			Средства для защиты от бактериологических вредных факторов (дезинфицирующие)	100 мл
			Мыло или жидкие моющие средства	200 г (мыло туалетное) или 250 мл (жидкие моющие средства в дозирующих устройствах)

№ п/п	Наименование профессии, должности	Количество	Наименование средств	Норма выдачи на месяц
			Регенерирующие, восстанавливающие кремы, эмульсии	100 мл
4	Начальник АХО	1	Мыло или жидкие моющие средства	200 г (мыло туалетное) или 250 мл (жидкие моющие средства в дозирующих устройствах)
5	Воспитатель	10	Мыло или жидкие моющие средства	200 г (мыло туалетное) или 250 мл (жидкие моющие средства в дозирующих устройствах)

10. Перечень профессий работников, занятых с вредными условиями труда, для которых установлено право на выдачу молока или других равноценных продуктов

Отсутствует

11. Для реализации Программы производственного контроля в МДОУ «Детский сад «Солнышко» имеется следующий набор документов:

- договор на дератизацию и дезинсекцию;
- договор на оказание медицинских работ и услуг с СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 8»;
- договор на проведение лабораторно-инструментального контроля с ООО «Безопасность»;
- договор на поставку продуктов питания с ООО «Мечта».

Таблица 1.1

## Выбор варианта задания

Первые две буквы фамилии студента	Вариант	Первые две буквы фамилии студента	Вариант
Аа – Ак	1	Ол – Оя	26
Ал – Ая	2	Па – Пк	27
Ба – Бк	3	Пл – Пя	28
Бл – Бя	4	Ра – Рк	29
Ва – Вк	5	Рл – Ря	30
Вл – Вя	6	Са – Ск	31
Га – Гк	7	Сл – Ся	32
Гл – Гя	8	Та – Тк	33
Да – Дк	9	Тл – Тя	34
Дл – Дя	10	Уа – Ук	35
Еа – Ея	11	Ул – Уя	36
Ёа – Ёя	12	Фа – Фя	37
Жа – Жя	13	Ха – Хя	38
За – Зя	14	Ца – Ця	39
Иа – Ик	15	Ча – Чя	40
Ил – Ия	16	Ша – Шл	41
Ка – Кк	17	Шм – Шя	42
Кл – Кя	18	Ща – Щл	43
Ла – Лк	19	Щм – Щя	44
Лл – Ля	20	Эа – Эк	45
Ма – Мк	21	Эл – Эя	46
Мл – Мя	22	Юа – Юк	47
На – Нк	23	Юл – Юя	48
Нл – Ня	24	Яа – Як	49
Оа – Ок	25	Ял – Яя	50

## Исходные данные по вариантам задания

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
1	Нефтедобыча, бурение нефтяных скважин, буровая установка	Бурильщик скважин
		Вышкомонтажник
		Сварщик
		Машинист буровых установок
		Электромонтер
2	Нефтедобыча, инженерно-технологическое обеспечение буровой установки	Инженер бурения
		Мастер по испытанию скважин
		Водитель
		Геолог
		Механик
3	Нефтедобыча, участок разработки месторождения	Замерщик дебитов скважин
		Машинист насосной станции
		Оператор гидравлического разрыва пластов
		Оператор химической обработки скважин
		Оператор технологических установок
4	Нефтедобыча, участок инженерно-технологического обеспечения месторождения	Инженер по производству
		Мастер по подготовке и стабилизации нефти
		Водитель
		Электромонтер
		Механик
5	Транспортирование и хранение нефти, нефтепродуктов и газа, нефтебаза	Водитель погрузчика
		Машинист насосных установок
		Сливщик-разливщик
		Оператор погрузочно-разгрузочных работ
		Электромеханик
6	Транспортирование и хранение нефти, нефтепродуктов и газа, участок магистрального трубопровода	Бортоператор по проверке магистрального трубопровода
		Водитель вездехода
		Дефектоскопист
		Электромеханик
		Оператор пульта управления

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
7	Нефтеперерабатывающий завод, цех первичной переработки нефти	Операторы технологических установок Машинисты компрессорных установок Слесарь по ремонту технологических установок Оператор нефтеловушки / кислотной ловушки Начальники технологических установок
8	Нефтеперерабатывающий завод, участок переработки смол	Оператор технологических установок Слесарь по ремонту технологических установок Оператор товарный Мастер участка Водитель погрузчика
9	Нефтехимическое производство, цех по производству химических реагентов и сырья	Аппаратчик Лаборант химического анализа Машинист насосных установок Приемщик сырья Слесарь КИПиА
10	Машиностроительное и металлообрабатывающее производство, литейный цех	Выбивальщик отливок Заливщик металла Контролер Литейщик Модельщик
11	Машиностроительное и металлообрабатывающее производство, кузнечно-прессовый цех	Машинист прессы Резчик металла Штамповщик Наладчик оборудования Начальник участка
12	Машиностроительное и металлообрабатывающее производство, цех автоматов и полуавтоматов	Комплектовщик заготовок Оператор металлорежущих станков-автоматов Контролер станочных работ Слесарь-инструментальщик Наладчик станков-автоматов

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
13	Машиностроительное и металлообрабатывающее производство, цех механической обработки	Шлифовщик Станочник широкого профиля Контролер станочных работ Слесарь-инструментальщик Наладчик станков
14	Строительные, строительно-монтажные работы, строительно-монтажный участок	Арматурщик Бетонщик Газосварщик Каменщик Кровельщик
15	Строительные, строительно-монтажные работы, строительно-монтажный участок	Машинист экскаватора Машинист башенного крана Монтажник стальных и железобетонных конструкций Каменщик Кровельщик
16	Строительные, строительно-монтажные работы, ремонтно-строительная организация	Маляр строительный Облицовщик-плиточник Штукатур Плотник Столяр строительный
17	Строительные, строительно-монтажные работы, дорожно-строительный участок	Дорожный рабочий Машинист бульдозера Машинист катка самоходного Машинист экскаватора Асфальтобетонщик
18	Лесозаготовительная организация, участок валки леса	Вальщик леса Обрубщик сучьев Раскряжевщик Машинист трелевочной машины Машинист-крановщик
19	Деревообрабатывающее производство, изготовление пиломатериалов	Наладчик оборудования Пропитчик пиломатериалов Станочник-распиловщик Заточник пилоинструмента Подсобный рабочий

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
20	Паросиловое и энергетическое хозяйство, участок химводоочистки	Аппаратчик химводоочистки Котлочист Машинист котлов Аппаратчик по приготовлению химреагентов Подсобный рабочий
21	Электроэнергетическая промышленность, котельная	Котлочист Машинист котельной Слесарь КИПиА Электрослесарь Аппаратчик по приготовлению химреагентов
22	Электротехническое производство, цех кабельных изделий	Вулканизаторщик кабельных изделий. Изолировщик Бронировщик кабелей Волочиальщик проволоки Пропитчик электроизделий
23	Электротехническое производство, цех сборки щелочных трансформаторов	Обрубщик Подсобный рабочий Сборщик аккумуляторов Приготовитель растворов и электролитов Испытатель-формировщик
24	Организация телефонной, радио- и интернет-связи, участок обслуживания и монтажа линий связи	Антенщик Электромеханик связи Электромонтер линейных сооружений телефонной и радиосвязи Монтажник-кабельщик Монтажник-линейщик
25	Автотранспортный комплекс, станция техобслуживания	Испытатель двигателей Контролер Рихтовщик кузовов Слесарь по ремонту автомобилей Шиномонтажник
26	Автотранспортный комплекс, АЗС	Оператор АЗС Помощник оператора АЗС Слесарь по топливной аппаратуре Сливщик-разливщик Кассир

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
27	Автотранспортный комплекс, автотранспортное предприятие	Водитель Контролер технического состояния транспортного средства Испытатель двигателей Инженер по безопасности дорожного движения Инженер по транспорту
28	Водопрводно-канализационное хозяйство, участок водочистки	Оператор на аэротенках Оператор на иловых площадках Оператор на отстойниках Оператор на фильтрах Слесарь аварийно-восстановительных работ
29	Водопрводно-канализационное хозяйство, участок обслуживания трубопроводов	Слесарь КИПиА Слесарь-ремонтник Электромонтер по обслуживанию электрооборудования Слесарь аварийно-восстановительных работ Сменный инженер
30	Газовое хозяйство, газораздаточная станция	Машинист газораздаточной станции Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования Слесарь КИПиА Слесарь аварийно-восстановительных работ Сменный инженер
31	Швейное производство, закроечный цех	Изготовитель лекал Раскладчик лекал Заточник инструмента Маркировщик Раскройщик
32	Производство обуви, заготовительный цех	Вырубщик деталей Обрезчик материалов Настильщик материалов Разметчик деталей и материалов Контролер полуфабрикатов

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
33	Производство обуви, сборочный цех	Вставщик деталей, изделий и фурнитуры Затяжчик обуви Обработчик деталей Обработчик подошв Контролер изделий
34	Мебельный цех, сборочный участок	Сборщик изделий Обойщик мебели Подсобный рабочий Отделочник изделий Столяр
35	Мебельный цех, заготовительный участок	Клевар Подсобный рабочий Сортировщик материалов Станочник деревообрабатывающего оборудования Шлифовщик по дереву
36	Деревообрабатывающий цех, участок производства фанеры	Аппаратчик по производству синтетических смол Подсобный рабочий Прессовщик фанеры Пропитчик шпона Станочник-распиловщик
37	Деревообрабатывающий цех, участок производства древесных плит	Аппаратчик приготовления связующих Машинист смесительного агрегата Прессовщик древесных плит Размольщик древесины Термообработчик плит
38	Деревообрабатывающий цех, участок распиловки	Машинист крана Грузчик Оператор полуавтоматических/автоматических линий по деревообработке Станочник-распиловщик Контролер

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
39	Химическое производство, аммиакопровод	Машинист насосных установок Линейный обходчик Слесарь-ремонтник Трубопроводчик линейный Мастер участка
40	Химическое производство, отделение компримирования газов	Аппаратчик воздухоразделения Аппаратчик подготовки сырья Машинист компрессорных установок Слесарь-ремонтник Мастер участка
41	Химическая промышленность, цех по производству бутанола	Аппаратчик гидратации Аппаратчик конденсации Аппаратчик осаждения Аппаратчик перегонки Машинист компрессорных установок
42	Химическая промышленность, цех по производству поливинилхлорида	Аппаратчик гранулирования Аппаратчик центрифугирования Аппаратчик фильтрации Аппаратчик синтеза Слесарь КИПиА
43	Химическая промышленность, цех по производству полимеризационных пластиков и композиций на основе поливинилхлорида	Аппаратчик линии производства поливинилхлоридной пленки Аппаратчик дозирования Машинист экструдера Прессовщик материалов Аппаратчик сушки
44	Химическая промышленность, цех производства аммиака	Машинист насосных установок Машинист холодильных установок Оператор дистанционного управления Слесарь КИПиА Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования

Номер варианта	Область/отрасль деятельности организации / структурного подразделения	Перечень должностей
45	Химическая промышленность, цех производства карбамида	Аппаратчик гранулирования Аппаратчик охлаждения Аппаратчик растворения Лаборант химанализа Слесарь КИПиА
46	Химическая промышленность, цех производства двуокиси марганца	Аппаратчик выщелачивания Аппаратчик обжига Аппаратчик сушки Аппаратчик электролиза Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования
47	Химическая промышленность, цех производства изделий из стекловолокна	Аппаратчик изготовления стекловолокна Спекальщик стекловолокна Изолировщик световодов Шлифовщик Раздельщик жгутов стекловолокна
48	Электротехническое производство, цех сборки кислотных аккумуляторов	Разрубщик аккумуляторных пластин Сборщик аккумуляторов Приготовитель растворов и электролитов Слесарь-ремонтник Испытатель-формировщик
49	Электротехническое производство, цех заготовительно-изоляционных, намоточно-обмоточных работ	Изолировщик Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов Прессовщик электроизоляционных материалов Подсобный рабочий Контролер производства
50	Полиграфическая промышленность, типография	Печатник Колорист Машинист автоматов по изготовлению обложек Переплетчик Контролер

## Бланк выполнения задания 1

Форма 1.2

### Программа производственного контроля «Название организации»<sup>1</sup>

Утверждаю  
Руководитель организации<sup>1</sup>

\_\_\_\_\_  
/подпись/ /Ф. И. О./

М.П.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Программа производственного контроля условий труда

В \_\_\_\_\_  
/наименование и данные организации (структурного подразделения)/<sup>2</sup>

1. Перечень нормативных правовых актов, официально изданных санитарных правил:

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями);
- Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (с изменениями);
- постановление Правительства РФ от 02.02.2006 № 60 (ред. от 25.05.2017) «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами,

<sup>1</sup> Указать произвольно.

<sup>2</sup> Указать название организации / структурного подразделения для выданного варианта.

- а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»;
- приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов»;
  - приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 1122н (ред. от 23.11.2017) «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

2. Перечень должностных лиц (работников), на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля условий труда:

Ф. И. О.<sup>1</sup>, занимаемая должность<sup>3</sup>,

Ф. И. О.<sup>1</sup>, занимаемая должность<sup>3</sup>,

...

3. Перечень мероприятий по осуществлению визуального контроля, периодичность контроля

№ п/п	Наименование мероприятий	Периодичность контроля	Ф. И. О. ответственного лица <sup>4</sup> , должность
1	Проверка сроков прохождения медосмотров	2 раза в год	
2	Проверка наличия перегоревших ламп и исправности системы освещения, теплоснабжения, водоснабжения, вентиляции	1 раз в квартал	
3	Проверка санитарно-технического состояния помещений и оборудования (своевременность и качество уборки, исправность и работоспособность оборудования и приспособлений)	Ежедневно	

<sup>3</sup> Указать предполагаемого руководителя организации / руководителей структурных подразделений.

<sup>4</sup> Указать в соответствии с п. 2 Программы.

№ п/п	Наименование мероприятий	Периодичность контроля	Ф. И. О. ответственного лица <sup>4</sup> , должность
4	Проверка использования средств индивидуальной защиты и их технического состояния	Ежедневно	
5	Контроль за работой руководителей подразделений (цехов, участков и т. д.) <sup>5</sup> по выполнению ими своих обязанностей по производственному контролю, предусмотренных настоящей программой	1 раз в квартал	

4. Перечень видов выполняемых работ при проведении лабораторно-инструментального контроля, периодичность контроля

№ п/п	Наименование видов выполняемых работ <sup>6</sup>	Периодичность контроля <sup>6</sup>	Ф. И. О. ответственного лица, должность, наименование организации, привлекаемой для выполнения работ
1	Контроль параметров микроклимата	2 раза в год	Ф. И. О. <sup>7</sup> , ООО «Безопасность»
2	Контроль уровней искусственной освещенности	1 раз в год	
3	Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны	По каждому веществу в зависимости от класса опасности в соответствии с установленной периодичностью	
4	Контроль уровней шума	1 раз в год	
5	Контроль уровней общей вибрации	1 раз в год	
6	Контроль уровней локальной вибрации	2 раза в год	
7	Контроль уровней электромагнитных излучений	1 раз в 3 года	

<sup>5</sup> Указать в зависимости от специфики деятельности объекта в соответствии с выданным вариантом.

<sup>6</sup> Представлен общий перечень видов выполняемых работ и периодичность при проведении лабораторно-инструментального контроля, в рамках данного задания не конкретизируется и не изменяется.

<sup>7</sup> Указать нужное лицо в соответствии с п. 2 Программы.

5. Перечень должностей, исполняя которые работники подлежат обязательным медицинским осмотрам

№ п/п	Наименование профессии, должности <sup>8</sup>	Количество <sup>9</sup>	Вредные и (или) опасные производственные факторы <sup>10</sup>	Периодичность медицинского осмотра <sup>10</sup>

6. Перечень контролируемых санитарно-эпидемиологических документов, подтверждающих качество и безопасность используемых материалов, эксплуатируемого оборудования, средств индивидуальной защиты<sup>11</sup>

№ п/п	Наименование используемых материалов, эксплуатируемого оборудования, средств индивидуальной защиты и т. д.	Наименование и номер документа, срок его действия

7. Перечень форм учета и отчетности, связанных с осуществлением производственного контроля условий труда:

- контрольный журнал учета результатов проведения производственного контроля условий труда;
- протоколы проведения измерения вредных производственных факторов;
- отчет о проведении производственного контроля условий труда;
- карточки учета выдачи СИЗ;
- личные карточки учета выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств;
- личные санитарные (медицинские) книжки сотрудников;
- сертификаты профилактических прививок сотрудников.

8. Перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушением технологических процессов,

<sup>8</sup> Заполнить в соответствии с выданным вариантом с учетом должностей предполагаемых руководителей организации / руководителей структурных подразделений.

<sup>9</sup> Количество работающих по каждой должности может быть задано самостоятельно.

<sup>10</sup> Заполнить в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 28.01.2021 № 29н с учетом возможных вредных и (или) опасных производственных факторов.

<sup>11</sup> Не заполняется в рамках данного задания.

иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения ситуаций

№ п/п	Наименование возможных аварийных ситуаций <sup>12</sup>	Действия при возникновении аварийной ситуации <sup>12</sup>
1	Аварийные ситуации на инженерных и коммунальных системах (водоснабжения, отопления, канализации и вентиляции)	Информировать зам. директора по АХР
2	Аварийная ситуация на электросетях	Информировать техника-электрика
3	Прекращение вывоза мусора	Информировать зам. директора по АХР
4	Выход из строя, повреждение технологического оборудования	Информировать главного инженера
5	Массовые отравления, в том числе связанные с употреблением пищи	Информировать надзорные органы. Вызвать скорую медицинскую помощь
6	Выявление больного, подозрительного на инфекции эпидемического характера	Информировать руководителя пункта медпрофилактики. Вызвать скорую медицинскую помощь
7	Чрезвычайная ситуация, представляющая непосредственную угрозу здоровью человека (пожар, взрыв, террористический акт, превышение ПДК вредных веществ и т. п.)	Информировать директора, органы МЧС, МВД, надзорные органы. Вызвать скорую медицинскую помощь

9. Перечень профессий работников, занятых на работах в условиях загрязнений, для которых установлено право на ежемесячное получение смывающих и обезвреживающих средств

№ п/п	Наименование профессии, должности <sup>13</sup>	Количество <sup>14</sup>	Наименование средств <sup>15</sup>	Норма выдачи на мес. <sup>15</sup>

<sup>12</sup> Уточнить ситуации, действия, должности в зависимости от специфики деятельности организации.

<sup>13</sup> Заполнить в соответствии с выданным вариантом с учетом, при необходимости, должностей предполагаемых руководителей организации / руководителей структурных подразделений на основе требований приказа Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 1122н (ред. от 23.11.2017).

<sup>14</sup> В соответствии с п. 5 Программы.

<sup>15</sup> Заполнить в соответствии с требованиями приказа Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 1122н (ред. от 23.11.2017) с учетом выполняемых по профессии работ и возможных производственных факторов.

10. Перечень профессий работников, занятых с вредными условиями труда, для которых установлено право на выдачу молока или других равноценных продуктов

№ п/п	Наименование профессии, должности <sup>16</sup>	Вредные производственные факторы <sup>17</sup>

Таблица 1.3

Процедура проведения производственного контроля

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы/информация на входе	Документы/информация на выходе	Примечание
	Разработка программы (плана) производственного контроля					
	Проведение мероприятий производственного контроля					
	Лабораторные исследования и испытания					
	Внесение необходимых изменений, дополнений в программу (план) производственного контроля					

*Примечания*

1. Документы/информация на входе – это документы (нормативные, законодательные, регистрирующие, внутренние), которые служат основой для выполнения действия.
2. Документы/информация на выходе – это документы, которые мы получаем, оформляем в результате выполненного действия.
3. Как правило, документ на выходе одного действия является документом на входе следующего действия.

<sup>16</sup> Заполнить в соответствии с выданным вариантом с учетом, при необходимости, должностей предполагаемых руководителя организации / руководителей структурных подразделений на основе требований приказа Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н (ред. от 20.02.2014).

<sup>17</sup> Заполнить в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н (ред. от 20.02.2014).

4. Для выполнения действия необходимо назначить ответственного и исполнителя процесса. Подобная информация берется из нормативной документации или из положений существующей в организации системы управления.
5. В столбце «Примечание» указывается уточняющая информация по действию (сроки выполнения, особенности выполнения действий и т. п.).

### **Рекомендуемая литература**

1. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Федеральный закон № 52-ФЗ : (ред. от 04.11.2022, с изм. от 30.05.2023) : принят Государственной Думой 12 марта 1999 года : одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/) (дата обращения: 05.07.2023). Изучить статьи 11, 24–27, 32, 34.
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон № 323-ФЗ : (редакция от 13 июня 2023 года) : принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/) (дата обращения: 05.07.2023). Изучить статьи 24, 29.
3. Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга : постановление Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2006 года № 60 : с изменениями и дополнениями от 25 мая 2017 года // Гарант : информационно-правовой портал. — URL: [base.garant.ru/12144791/](http://base.garant.ru/12144791/) (дата обращения: 05.07.2023).
4. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий : санитарные правила : утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 10 июля 2001 года : с изменениями и дополнениями от 27 марта 2007 года // Гарант : информационно-правовой портал. — URL: [base.garant.ru/12124738/](http://base.garant.ru/12124738/) (дата обращения: 05.07.2023).

5. Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры : приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 февраля 2022 года № 29н // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_375353/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375353/) (дата обращения: 05.07.2023).
6. Об утверждении перечня вредных производственных факторов на рабочих местах с вредными условиями труда, установленными по результатам специальной оценки условий труда, при наличии которых занятым на таких рабочих местах работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты, норм и условий бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты, в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов : приказ Министерства труда и социальной защиты России от 12.05.2022 № 291н // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_417984/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_417984/) (дата обращения: 05.07.2023).
7. Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами» : приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1122н : (редакция от 23 ноября 2017 года) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_113458/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddf518/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113458/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddf518/) (дата обращения: 25.12.2021).

## **Модуль 2. ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Цель изучения** – формирование у студентов знаний по организации диагностики и контроля в области промышленной безопасности.

### **Задачи**

1. Освоение нормативной правовой базы в области промышленной безопасности.
2. Формирование навыков проведения процедур в рамках диагностики и контроля в области промышленной безопасности.

### **Изучив данную тему, студент должен:**

*иметь представление:*

- об особенностях проведения диагностики и контроля в области промышленной безопасности;
- о необходимости и значимости своевременного проведения мероприятий по диагностированию и освидетельствованию оборудования, зданий и сооружений;

*знать:*

- нормативные документы в области промышленной безопасности;
- правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте в целом и за проведением диагностирования и освидетельствования оборудования, зданий и сооружений;
- процедуры технического освидетельствования подъемного сооружения, оборудования, работающего под избыточным давлением;
- процедуру технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением;
- методы и приборы контроля требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте;

*владеть* нормативными документами для осуществления процедур по процессам, связанным с производственным контролем за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте при проведении диагностирования и освидетельствования оборудования, зданий и сооружений.

## **Изучаемые темы**

2.1. Нормативное регулирование диагностики и контроля в области промышленной безопасности.

2.2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

## **Нормативная правовая база**

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с изменениями) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (с изменениями) «О техническом регулировании».
3. ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ред. от 09.03.2021).
4. ТР ТС 032/2013. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ред. от 23.04.2021).
5. РД 10–210–98 «Методические указания по проведению технического освидетельствования металлоконструкций паровых и водогрейных котлов».
6. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».
7. Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 № 806 (ред. от 28.09.2022) «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности»).
8. Постановление Правительства РФ от 02.06.2022 № 1009 «Об аттестации экспертов в области промышленной безопасности».
9. Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности

«Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (ред. от 13.04.2022).

10. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
11. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов».
12. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
13. Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 № 478 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах».
14. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
15. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 459 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».
16. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

17. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
18. СДАНК-01–2020 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля» (ред. от 09.02.2021).
19. ГОСТ Р ИСО 16810–2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Неразрушающий контроль. Ультразвуковой контроль. Общие положения».
20. ГОСТ Р 56512–2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Типовые технологические процессы».
21. ГОСТ 18442–80\* «Государственный стандарт Союза ССР. Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования».
22. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности и атомной энергии: справочная информация. URL [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164519/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164519/).

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить лекционный учебный материал курса и рекомендуемые нормативные правовые источники;
- при необходимости задать вопросы преподавателю на форуме сетевого курса;
- выполнить и оформить отчет по практическим занятиям 2–4.

**Краткие теоретические сведения**

Нормативное регулирование диагностики и контроля в области промышленной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными правовыми документами, представленными выше в нормативной базе для изучения.

В соответствии с ФЗ № 116 организация, эксплуатирующая опасный производственный объект (ОПО), обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 эксплуатирующая организация (обособленные

подразделения юридического лица в случаях, предусмотренных положениями об обособленных подразделениях), индивидуальный предприниматель разрабатывают положение о производственном контроле с учетом особенностей эксплуатируемых опасных производственных объектов и условий их эксплуатации.

Положение о производственном контроле утверждается руководителем эксплуатирующей организации (руководителем обособленного подразделения юридического лица), индивидуальным предпринимателем.

Положение о производственном контроле содержит:

- должность работника, ответственного за осуществление производственного контроля, или описание организационной структуры службы производственного контроля;
- права и обязанности работника или должностных лиц службы производственного контроля, ответственных за осуществление производственного контроля;
- порядок планирования и проведения внутренних проверок соблюдения требований промышленной безопасности, подготовки и регистрации отчетов об их результатах, а также порядок осуществления контроля устранения выявленных при этом нарушений требований промышленной безопасности;
- порядок сбора, анализа, обмена информацией о состоянии промышленной безопасности между структурными подразделениями в эксплуатирующей организации и доведения ее до работников, занятых на опасных производственных объектах;
- порядок организации обеспечения промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля;
- порядок проведения диагностики, испытания, освидетельствования сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- порядок обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;
- порядок организации расследования аварий и учета инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;

- порядок учета результатов производственного контроля при применении мер поощрения и взыскания в отношении работников;
- порядок организации проведения экспертизы промышленной безопасности;
- порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- порядок подготовки и представления сведений об организации производственного контроля.

В случае если указанные сведения содержатся в иных локальных нормативных актах эксплуатирующей организации, в положении о производственном контроле указываются реквизиты таких документов. Сведения, содержащиеся в указанных документах, в состав положения о производственном контроле не включаются.

Положение о производственном контроле разрабатывается вновь или подлежит изменению:

- в соответствии с актом технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте;
- в случае изменения требований промышленной безопасности к осуществлению производственного контроля;
- по предписанию Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы исполнения наказаний, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы охраны Российской Федерации, Службы внешней разведки Российской Федерации, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации или их территориальных органов в случае выявления несоответствия сведений, содержащихся в положении о производственном контроле, сведениям, полученным в ходе осуществления федерального государственного надзора в области промышленной безопасности;
- в иных случаях – по решению руководителя эксплуатирующей организации, индивидуального предпринимателя.

В случае если в эксплуатирующей организации создана система управления промышленной безопасностью, производственный контроль является ее составной частью.

Производственный контроль осуществляется эксплуатирующей организацией, индивидуальным предпринимателем путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий и инцидентов на этих объектах и обеспечение готовности к действиям по локализации аварий и ликвидации их последствий.

Основными задачами производственного контроля являются:

а) анализ состояния промышленной безопасности опасных производственных объектов, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз и обследований;

б) организация работ по разработке мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности, а именно: на предупреждение аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;

в) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами, а также локальных нормативных актов эксплуатирующей организации по вопросам промышленной безопасности;

г) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

д) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений.

Производственный контроль осуществляют назначенный (определенный) решением руководителя эксплуатирующей организации, индивидуального предпринимателя работник или служба производственного контроля.

Ответственность за организацию производственного контроля несет руководитель эксплуатирующей организации (руководитель обособленного подразделения юридического лица), индивидуальный предприниматель. Ответственность за осуществление производственного контроля несет лица, на которых возложены та-

кие обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Порядок проведения диагностики, испытания, освидетельствования сооружений и технических устройств, применяемых на различных опасных производственных объектах, осуществляется в соответствии с утвержденными для конкретных объектов Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, представленными выше в нормативной правовой базе.

Порядок организации и требования к проведению экспертизы промышленной безопасности регулируются Федеральным законом № 116-ФЗ и приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461.

Анализ состояния промышленной безопасности опасных производственных объектов может осуществляться как при проведении неразрушающего контроля технических устройств (приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 № 478), так и путем организации технического освидетельствования, экспертизы промышленной безопасности и технического диагностирования ОПО в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений осуществляется работниками, ответственными за осуществление производственного контроля в соответствии с разработанным в организации положением о производственном контроле с учетом особенностей эксплуатируемых ОПО и условий их эксплуатации.

## **Практическое занятие 2**

### **Техническое освидетельствование подъемного сооружения**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные положения ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
2. Основные признаки и характеристики опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения (ПС).
3. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию подъемных сооружений.
4. Пуск ПС в работу и постановка на учет.
5. Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО.
6. Техническое освидетельствование ПС.
7. Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей.
8. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового пути.
9. Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары.
10. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности.

#### **Задание 2**

Составить процедуру организации технического освидетельствования подъемного сооружения.

### **Методические указания по проведению занятия**

1. Ознакомиться с рекомендуемой ниже нормативной документацией.
2. На основе изученного материала заполнить табл. 2.1, 2.2 для процедуры технического освидетельствования подъемного сооружения на бланке выполнения задания 2.
3. Составить отчет (титульный лист (см. прил.) и заполненный бланк выполнения задания 2) и сдать его для проверки преподавателю.

### **Методические материалы к занятию**

Подъемные сооружения, в соответствии с ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», должны подвергаться техническому освидетельствованию до их пуска в работу, а также в процессе эксплуатации. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований определяются руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС, а также указанными ФНП.

На основе изучения «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» заполняются таблицы на бланке выполнения задания 2.

## Бланк выполнения задания 2

Таблица 2.1

### Процедура технического освидетельствования подъемного сооружения

№ п/п	Действие (процесс)	Ответ- ственный за про- цесс	Испол- нитель процес- са	Доку- менты/ инфор- мация на входе	Докумен- ты/ин- формация на выходе	При- меча- ние
1	Периодическое техническое освидетельствование ПС					
2	Внеочередное техническое освидетельствование ПС					

#### *Примечания*

1. Документы/информация на входе – это документы (нормативные, законодательные, регистрирующие, внутренние), которые служат основой для выполнения действия.
2. Документы/информация на выходе – это документы, которые мы получаем, оформляем в результате выполненного действия.
3. Как правило, документ на выходе одного действия является документом на входе следующего действия.
4. Для выполнения действия необходимо назначить ответственного и исполнителя процесса. Подобная информация берется из нормативной документации или из положений существующей в организации системы управления.
5. В столбце «Примечание» указывается уточняющая информация по действию (сроки выполнения, особенности выполнения действий и т. п.).

Таблица 2.2

### Испытания подъемного сооружения при техническом освидетельствовании

№ п/п	Действие (процесс)	Цель про- ведения	В каком случае результаты при- знают удовлетво- рительными	В каком случае результаты при- знают неудовле- творительными
1	Статические испытания			
2	Динамические испытания			

## **Рекомендуемая литература**

1. Основные требования безопасности машин и (или) оборудования : Приложение № 1 к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) : утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823 : (с изменениями на 9 марта 2021 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: <https://rst.gov.ru:8443/file-service/file/load/1645455876617> (дата обращения: 05.07.2023).
2. Эксплуатация ПС ОПО : раздел VI «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года № 461 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: [docs.cntd.ru/document/573275657](https://docs.cntd.ru/document/573275657) (дата обращения: 25.12.2021).

## **Практическое занятие 3**

### **Техническое освидетельствование котла и сосудов**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования, работающего под избыточным давлением.
2. Общие требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением, и к работникам этих организаций.
3. Требования к эксплуатации котлов.
4. Требования к эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением.
5. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования, работающего под избыточным давлением.

### **Задание 3**

Составить процедуры по организации технического освидетельствования котлов и сосудов, работающих под избыточным давлением.

#### **Методические указания по проведению занятия**

1. Ознакомиться с рекомендуемой ниже нормативной документацией.
2. На основе изученного материала заполнить табл. 3.1, 3.2 на бланке выполнения задания 3 для процедуры технического освидетельствования котлов.
3. На основе изученного материала заполнить табл. 3.3, 3.4 на бланке выполнения задания 3 для процедуры технического освидетельствования сосудов, работающих под избыточным давлением.
4. Составить отчет (титульный лист (см. прил.) и заполненный бланк выполнения задания 3) и сдать его для проверки преподавателю.

#### **Методические материалы к занятию**

В соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ одним из видов ОПО являются объекты, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>):

- а) пара, газа в газообразном, сжиженном состоянии (сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов);
- б) воды при температуре более 115 °С;
- в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>).

Процедура технического освидетельствования оборудования, работающего под избыточным давлением, регламентирована ФНП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Настоящие ФНП распространяются на следующие виды (типы) оборудования, работающего под избыточным давлением:

- а) паровые котлы, в том числе котлы-бойлеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры;

- б) водогрейные и пароводогрейные котлы;
- в) энерготехнологические котлы: паровые и водогрейные, в том числе содорегенерационные котлы;
- г) котлы-утилизаторы;
- д) котлы передвижных и транспортабельных установок;
- е) котлы паровые и жидкостные, работающие с органическими и неорганическими теплоносителями (кроме воды и водяного пара), и транспортирующие их системы трубопроводов;
- ж) электродкотлы;
- з) трубопроводы пара и горячей воды;
- и) сосуды, работающие под избыточным давлением пара, газов, жидкостей;
- к) баллоны, предназначенные для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов;
- л) цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов;
- м) цистерны и сосуды для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения;
- н) барокамеры;
- о) оборудование под давлением, применяемое при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных установок военного назначения на опасных производственных объектах, эксплуатируемых организациями Госкорпорации «Росатом».

На основе изучения указанных «Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» заполняются таблицы на бланке выполнения задания 3.

### Бланк выполнения задания 3

Таблица 3.1

#### Процедура технического освидетельствования котлов\*

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы/информация на входе	Документы/информация на выходе	Примечание
1	Первичное техническое освидетельствование					
2	Периодическое техническое освидетельствование					
3	Внеочередное техническое освидетельствование					

Таблица 3.2

#### Объем работ при техническом освидетельствовании котлов

№ п/п	Вид работ	Объем работ	Сроки/причины проведения
1	Наружный и внутренний осмотр котла и его элементов		
2	Осмотр металлоконструкций каркаса котла		
3	Гидравлические испытания		
4	Испытания электрической части		

Таблица 3.3

**Процедура технического освидетельствования сосудов,  
работающих под избыточным давлением\***

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы/информация на входе	Документы/информация на выходе	Примечание
1	Техническое освидетельствование сосудов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора					
2	Техническое освидетельствование сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора					

Таблица 3.4

**Объем работ при техническом освидетельствовании сосудов**

№ п/п	Действие (процесс)	Объем работ	Сроки/причины проведения
1	Первичное техническое освидетельствование сосудов		
2	Периодическое техническое освидетельствование сосудов		
3	Внеочередное техническое освидетельствование сосудов		

*\*Примечания*

1. Документы/информация на входе – это документы (нормативные, законодательные, регистрирующие, внутренние), которые служат основой для выполнения действия.
2. Документы/информация на выходе – это документы, которые мы получаем, оформляем в результате выполненного действия.
3. Как правило, документ на выходе одного действия является документом на входе следующего действия.

4. Для выполнения действия необходимо назначить ответственного и исполнителя процесса. Подобная информация берется из нормативной документации или из положений существующей в организации системы управления.
5. В столбце «Примечания» указывается уточняющая информация по действию (сроки выполнения, особенности выполнения действий и т. п.).

### **Рекомендуемая литература**

1. Обеспечение безопасности оборудования при разработке (проектировании), изготовлении (производстве) : раздел IV технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) : принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 года № 41 : (с изменениями на 23 апреля 2021 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: docs.cntd.ru/document/499031170 (дата обращения: 05.07.2023).
2. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением : глава VI федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: docs.cntd.ru/document/573275722 (дата обращения: 05.07.2023).

## **Практическое занятие 4**

### **Техническое освидетельствование трубопроводов**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования, работающего под избыточным давлением.
2. Требования к эксплуатации трубопроводов пара и воды при температуре более 115 °С.
3. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование трубопроводов пара и воды при температуре более 115 °С.

#### **Задание 4**

Составить процедуру по организации технического освидетельствования трубопроводов пара и воды при температуре более 115 °С.

#### **Методические указания по проведению занятия**

1. Ознакомиться с рекомендуемой ниже нормативной документацией.
2. На основе изученного материала заполнить табл. 4.1, 4.2 на бланке выполнения задания 4 для процедуры технического освидетельствования трубопроводов пара и воды при температуре более 115 °С.
3. Составить отчет (титульный лист (см. прил.) и заполненный бланк выполнения задания 4) и сдать его для проверки преподавателю.

#### **Методические материалы к занятию**

Процедура технического освидетельствования трубопроводов пара и воды при температуре более 115 °С регламентирована ФНП «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

На основе изучения указанных ФНП заполняются таблицы на бланке выполнения задания 4.

## Бланк выполнения задания 4

Таблица 4.1

Техническое освидетельствование трубопроводов пара  
и воды при температуре более 115 °С

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы/ информация на входе	Документы/ информация на выходе	Примечание
1	Техническое освидетельствование трубопроводов, подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора					
2	Техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора					

### *Примечания*

1. Документы/информация на входе – это документы (нормативные, законодательные, регистрирующие, внутренние), которые служат основой для выполнения действия.
2. Документы/информация на выходе – это документы, которые мы получаем, оформляем в результате выполненного действия.
3. Как правило, документ на выходе одного действия является документом на входе следующего действия.
4. Для выполнения действия необходимо назначить ответственного и исполнителя процесса. Подобная информация берется из нормативной документации или из положений существующей в организации системы управления.
5. В столбце «Примечание» указывается уточняющая информация по действию (сроки выполнения, особенности выполнения действий и т. п.).

Таблица 4.2

Объем работ при техническом освидетельствовании трубопроводов

№ п/п	Вид работ	Объем работ	Сроки/причины проведения
1	Наружный осмотр		
2	Гидравлическое испытание		

### Рекомендуемая литература

1. Обеспечение безопасности оборудования при разработке (проектировании), изготовлении (производстве) : раздел IV технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) : принят решением Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 года № 41 : (с изменениями на 23 апреля 2021 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: docs.cntd.ru/document/499031170 (дата обращения: 05.07.2023).
2. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением : глава VI федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт] / АО «Кодекс». — URL: docs.cntd.ru/document/573275722 (дата обращения: 25.12.2021).

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для закрепления учебного материала по дисциплине студенту рекомендуется письменно ответить на один из вопросов по выбору:

1. Основные опасные и вредные производственные факторы.
2. Контроль выполнения санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны.
3. Приборы и оборудование для контроля выполнения санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны.
4. Контроль выполнения гигиенических требований к микроклимату производственных помещений.
5. Контроль производственной вибрации.
6. Приборы и оборудование для контроля производственной вибрации.
7. Приборы и оборудование для контроля электрических полей промышленной частоты.
8. Гигиеническая оценка магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.
9. Контроль производственного шума.
10. Приборы и оборудование для контроля производственного шума.
11. Радиационный контроль при работе с техногенными источниками излучения.
12. Приборы и оборудование для проведения радиационного контроля.
13. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности.
14. Проведение неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах.
15. Основные требования к лабораториям неразрушающего контроля.
16. Неразрушающий контроль. Ультразвуковой контроль.
17. Неразрушающий контроль. Магнитопорошковый метод.
18. Неразрушающий контроль. Капиллярные методы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем пособии представлены методические указания по изучению дисциплины «Технология диагностики и контроля в промышленности» и методические материалы по выполнению практических заданий учебного курса.

Курс «Технология диагностики и контроля в промышленности» расширяет представление о деятельности специалиста в области обеспечения требований охраны труда, производственной и промышленной безопасности. Курс дает сведения о понятии производственного контроля, о процедурах и формах контроля в области производственной и промышленной безопасности, а также о порядке осуществления технической диагностики в промышленности.

При освоении учебного курса студенты учатся разрабатывать и осуществлять мероприятия по контролю за соблюдением требований производственной и промышленной безопасности в соответствии с действующими нормативными правовыми требованиями.

В результате освоения курса студент приобретает такие компетенции, как способность выработать стратегию действий при осуществлении процедур производственного контроля, разрабатывать рекомендации по обеспечению безопасности объектов контроля, а также способность осуществлять мероприятия по контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой в области охраны труда, производственной и промышленной безопасности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Безопасность технологических процессов и оборудования : учеб. пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. – 221 с. – URL: [e.lanbook.com/book/111400](http://e.lanbook.com/book/111400) (дата обращения: 04.03.2020). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-8114-2859-5.
2. Белкин, А. П. Диагностика теплоэнергетического оборудования : учеб. пособие / А. П. Белкин, О. А. Степанов. – Изд. 3-е, стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2018. – 239 с. – URL: [e.lanbook.com/book/105988](http://e.lanbook.com/book/105988) (дата обращения: 19.02.2020). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-8114-2041-4.
3. Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 196, [1] с. – (Высшее образование – Бакалавриат). – URL: [new.znaniium.com/catalog/product/937624](http://new.znaniium.com/catalog/product/937624) (дата обращения: 25.12.2019). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-16-009261-4.
4. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. – 233 с. – URL: [e.lanbook.com/book/126946](http://e.lanbook.com/book/126946) (дата обращения: 25.12.2019). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-8114-4888-3.
5. Горина, Л. Н. Системы управления экологической, промышленной и производственной безопасностью : электрон. учеб.-метод. пособие / Л. Н. Горина, Л. А. Угарова ; Тольяттинский государственный университет. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2018. – 225 с. – URL: [dspace.tltsu.ru/handle/123456789/8835](http://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/8835) (дата обращения: 25.12.2021). – ISBN 978-5-8259-1404-6.
6. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 210, [1] с. – (Высшее образование – Бакалавриат). – URL: [znaniium.com/catalog/product/1422545](http://znaniium.com/catalog/product/1422545) (дата обращения: 26.04.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-16-109610-9.

7. Зиновьева, О. М. Экспертиза безопасности : охрана труда : практикум / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : МИСиС, 2018. — 83 с. — URL: [e.lanbook.com/book/115302](http://e.lanbook.com/book/115302) (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-906953-59-9.
8. Зиновьева, О. М. Экспертиза промышленной безопасности : деловая игра : учеб.-метод. пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : МИСиС, 2018. — 39 с. — URL: [e.lanbook.com/book/115303](http://e.lanbook.com/book/115303) (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-906953-63-5.
9. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учеб. пособие / А. М. Михаилиди. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — URL: [www.iprbookshop.ru/100493.html](http://www.iprbookshop.ru/100493.html) (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-4497-0805-2.
10. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учеб. пособие / В. В. Носов. — Изд. 5-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. — 375 с. — URL: [e.lanbook.com/book/152451](http://e.lanbook.com/book/152451) (дата обращения: 19.10.2021). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-8114-6794-5.
11. Резникова, И. В. Производственная санитария и гигиена : электрон. учеб.-метод. пособие / И. В. Резникова ; Тольяттинский государственный университет. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2018. — 153 с. — URL: [dspace.tltsu.ru/handle/123456789/8837](http://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/8837) (дата обращения: 19.10.2021). — ISBN 978-5-8259-1405-3.
12. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учеб. пособие / Ю. А. Широков. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. — 358 с. — URL: [e.lanbook.com/book/180872](http://e.lanbook.com/book/180872) (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-8114-8797-4.

## ГЛОССАРИЙ

**Биологические факторы** — микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы — возбудители инфекционных заболеваний.

**Вредное воздействие на человека** — воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.

**Гигиенический норматив** — установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.

**Опасные производственные объекты** — предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, указанные в Приложении 1 к Федеральному закону № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

**Производственный контроль** — контроль, в том числе проведение лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг, а также условиями труда в целях обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания таких продукции, работ и услуг.

**Промышленная безопасность опасных производственных объектов** — состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

**Санитарно-эпидемиологические требования** — обязательные требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, условий деятельности юридических лиц и граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, используемых ими территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, угрозу возникновения и распространения заболеваний и которые устанавливаются государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами (далее — санитарные

правила), а в отношении безопасности продукции и связанных с требованиями к продукции процессов ее производства, хранения, перевозки, реализации, эксплуатации, применения (использования) и утилизации, которые устанавливаются документами, принятыми в соответствии с международными договорами Российской Федерации, и техническими регламентами.

**Сосуд** — герметически закрытая емкость (стационарно установленная или передвижная), предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки газообразных, жидких и других веществ.

**Среда обитания человека** — совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

**Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте**, — машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта.

**Факторы среды обитания** — биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений.

**Физические факторы** — аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, шум, инфразвук, ультразвук воздушный, вибрация общая и локальная, неионизирующие излучения (электростатическое поле, постоянное магнитное поле, в том числе гипогомагнитное, электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 герц), переменные электромагнитные поля, в том числе радиочастотного диапазона и оптического диапазона (лазерное и ультрафиолетовое), ионизирующие излучения, параметры микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, тепловое облучение), параметры световой среды (искусственное освещение (освещенность) рабочей поверхности).

**Химические факторы** — химические вещества и смеси, измеряемые в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), которые получают химическим синтезом и (или) для контроля содержания которых используют методы химического анализа.

**Экспертиза промышленной безопасности** — определение соответствия объектов экспертизы предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.

**Образец титульного листа практического задания**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт инженерной и экологической безопасности  
*(наименование института полностью)*

20.04.01 Техносферная безопасность  
*(код и наименование направления подготовки / специальности)*

Аудит комплексной безопасности в промышленности  
*(направленность (профиль) / специализация)*

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ \_\_\_\_**

по учебному курсу «Технология диагностики и контроля  
в промышленности»  
*(наименование учебного курса)*

Вариант \_\_\_\_ *(при наличии)*

Обучающегося \_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Группа \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Тольятти 20\_\_