

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация) программы  
Управление экологической и промышленной безопасностью

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	4

Магнитогорск  
2023 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

27.01.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой



А.Ю. Перятинский

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС

30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель



И.Ю. Мезин

Программа составлена:  
доцент кафедры ПЭиБЖД,  
канд. техн. наук



А.Ю. Перятинский

Рецензент:

Ведущий специалист отдела ОТПБ и Э ООО «ОСК»,  К.Е. Крутских

## Лист актуализации программы

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

## **1 Цели практики/НИР**

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» являются: углубление знаний и навыков в области оценки опасных и вредных факторов среды обитания на промышленном объекте, в районе, городе; изучение структуры производства и основных технологических процессов, функционирования служб охраны окружающей среды, охраны труда и гражданской обороны, методов и средств защиты окружающей среды, используемых на объекте, систем обеспечения безопасности объекта, качественных и количественных показателей промышленной безопасности на предприятии, порядка составления и оформления томов ПДВ, ПДС и ПДР промышленного объекта, приемов ликвидации последствий аварий и несчастных случаев; ознакомление с мерами обеспечения надежности функционирования объектов в промышленном производстве, системой контроля за показателями состояния среды обитания на промышленном предприятии, в городе, районе, с экспертной процедурой определения экологической и промышленной безопасности действующих, реконструируемых или проектируемых объектов и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности.

## **2 Задачи практики/НИР**

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- проведение анализа уровня производственного травматизма на предприятии, его рабочих местах и в целом по отрасли, в которой работает предприятие;
- изучение и описание технологической схемы предприятия и (или) отдельных его подразделений (производственных процессов), системы контроля условий труда и прогнозирования производственных рисков, структуры системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия;
- ознакомление с организацией на предприятии административного контроля за состоянием охраны труда, промышленной безопасностью и за условиями труда;
- ознакомление с организацией на предприятии общественного контроля за состоянием охраны труда и за условиями труда, с работой комитета по охране труда предприятия и уполномоченных трудового коллектива по охране труда;
- ознакомление с технологическими процессами и оборудованием на предприятии, а также применяемыми на предприятии техническими средствами и системами обеспечения безопасности труда;
- ознакомление с составом перерабатываемого (или добываемого) сырья и получаемых продуктов с учетом мер и способов безопасной работы с ними;
- определение и описание опасных и вредных производственных факторов, присущих используемому оборудованию и технологическим процессам с указанием применённых средств, мер и способов обеспечения безопасности труда на конкретных рабочих местах с учётом результатов производственного санитарного контроля и результатов специальной оценки условий труда;
- ознакомление с порядком обучения по охране труда работников и проверки знаний требований охраны труда у них;
- ознакомление с порядком обучения работников предприятия по промышленной безопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников по электробезопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников по пожарной безопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников пользованию сложными средствами индивидуальной защиты, проверки знаний и навыков у них в этой сфере;
- ознакомление с проводимыми на предприятии организационными мероприятиями по обеспечению безопасности работающих, с работой на предприятии по планированию мероприятий по охране труда.

## **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Медико-биологические основы безопасности

Физиология человека

Введение в направление

Экология

Безопасность жизнедеятельности

Источники загрязнения среды обитания

Природопользование

Безопасность труда

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Метрология, стандартизация и сертификация  
 Надзор и контроль в сфере безопасности  
 Экологическая инфраструктура  
 Безопасность в чрезвычайных ситуациях  
 Организация и управление безопасностью жизнедеятельности  
 Проектная деятельность  
 Переработка и утилизация отходов производства  
 Измерение уровней опасности в среде обитания и систематизация информации  
 Методика полевого опыта  
 Экспертиза проектов  
 Экологические проблемы промышленных зон  
 Экология промышленных регионов  
 Методы анализа безопасности сложных технических систем

#### 4 Место проведения практики/НИР

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на базе:

1. ООО «Уральский Центр Техносферной Безопасности» г. Магнитогорск,
2. Сибайский филиал АО «УГОК»,
3. ОАО «ММК-МЕТИЗ»,
4. ООО «МЦОЗ»,
5. Противопожарная служба РБ г. Белорецк,
6. ООО «Южно-Уральский Центр Дополнительного Образования» г. Магнитогорск,
7. Федеральное казенное учреждение «Исправительная колония № 53 Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Свердловской области»,
8. АО Белорецкий металлургический комбинат» г. Белорецк,
9. Государственная инспекция труда в Челябинской области г. Магнитогорск,
10. ООО «МЦООТ» г. Магнитогорск.

Способ проведения практики/НИР: выездная  
 стационарная  
 Практика/НИР осуществляется дискретно

#### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляет контроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях
ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях
ПК-3 Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, <u>чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</u>	
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативных актов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте

<p>ПК-4 Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований. в том числе экспериментальных</p>	
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 0,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 139,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 144 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	4	Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Производственный этап	4	Подробное ознакомление на конкретном участке и предприятии с технологическими процессами, опасными и вредными факторами, требованиям по безопасности и защите окружающей среды, знакомство с природоохранной деятельностью на объекте	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.	Заключительный этап	4	Сбор, обработка и анализ фактического материала и наблюдений, подготовка отчета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126946> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72578> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5- 8114-3347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859- 5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111400> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101389-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915884> (дата обращения: 15.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Каменская Е.Н. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 252 с.: - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01541-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018927> (дата обращения: 15.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Есипов, Ю. В. Модели и показатели техносферной безопасности : монография / Ю.В. Есипов, Ю.С. Мишенькина, А.И. Черемисин. — Москва : ИНФРА- М, 2020. — 154 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography\_5b5ff8c2374dd8.52922931. - ISBN 978-5-16-013822-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1040567> (дата обращения: 15.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на -Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103> (дата обращения: 15.01.2023). – Режим

доступа: по подписке.

7. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116355> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания:**

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в приложении 2

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	<a href="https://magtu.informsystema.r">https://magtu.informsystema.r</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика.	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная база полнотекстовых журналов	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>

#### **9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР**

Материально-техническое обеспечение предприятий позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и сформировать соответствующие компетенции.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Промежуточная аттестация по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определены методическими рекомендациями (приложение 2).

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

#### **Примерное индивидуальное задание на производственную – практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:**

Цель прохождения практики:

- углубление знаний и навыков в области оценки опасных и вредных факторов среды обитания на промышленном объекте, в районе, городе;

- изучение структуры производства и основных технологических процессов, функционирования служб охраны окружающей среды, охраны труда и гражданской обороны, методов и средств защиты окружающей среды, используемых на объекте, систем обеспечения безопасности объекта, качественных и количественных показателей промышленной безопасности на предприятии, порядка составления и оформления томов ПДВ, ПДС и ПДР промышленного объекта, приемов ликвидации последствий аварий и несчастных случаев;

- ознакомление с мерами обеспечения надежности функционирования объектов в промышленном производстве, системой контроля за показателями состояния среды обитания на промышленном предприятии, в городе, районе, с экспертной процедурой определения экологической и промышленной безопасности действующих, реконструируемых или проектируемых объектов и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности.

Задачи практики:

- проведение анализа уровня производственного травматизма на предприятии, его рабочих местах и в целом по отрасли, в которой работает предприятие;
- изучение и описание технологической схемы предприятия и (или) отдельных его подразделений (производственных процессов), системы контроля условий труда и прогнозирования производственных рисков, структуры системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия;
- ознакомление с организацией на предприятии административного контроля за состоянием охраны труда, промышленной безопасностью и за условиями труда;
- ознакомление с организацией на предприятии общественного контроля за состоянием охраны труда и за условиями труда, с работой комитета по охране труда предприятия и уполномоченных трудового коллектива по охране труда;
- ознакомление с технологическими процессами и оборудованием на предприятии, а также применяемыми на предприятии техническими средствами и системами обеспечения безопасности труда;
- ознакомление с составом перерабатываемого (или добываемого) сырья и получаемых продуктов с учетом мер и способов безопасной работы с ними;
- определение и описание опасных и вредных производственных факторов, присущих используемому оборудованию и технологическим процессам с указанием применённых средств, мер и способов обеспечения безопасности труда на конкретных рабочих местах с учётом результатов производственного санитарного контроля и результатов специальной оценки условий труда;
- ознакомление с порядком обучения по охране труда работников и проверки знаний требований охраны труда у них;
- ознакомление с порядком обучения работников предприятия по промышленной безопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников по электробезопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников по пожарной безопасности и проверки знаний у них в этой сфере;
- ознакомление с порядком обучения работников пользованию сложными средствами индивидуальной защиты, проверки знаний и навыков у них в этой сфере;
- ознакомление с проводимыми на предприятии организационными мероприятиями по обеспечению безопасности работающих, с работой на предприятии по планированию мероприятий по охране труда

Вопросы, подлежащие рассмотрению:

- общая характеристика производства;
- характеристика выпускаемой продукции;
- источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
- основное технологическое оборудование, используемое на объекте практики;
- основные этапы технологического процесса на объекте практики;
- идентификация основных опасных и вредных производственных факторов;
- идентификация основных источников загрязнения окружающей среды на объекте практики;
- идентификация основных загрязнителей загрязнения окружающей среды на объекте практики;
- основные системы защиты окружающей среды, применяемые на объекте практики;
- основные средства коллективной и индивидуальной защиты, используемые на рабочих местах.

Планируемые результаты практики:

- сбор данных по вопросам, подлежащими изучению;
- систематизация и обобщение материала для написания отчета по практике;

- анализ полученной в ходе практики информации для составления отчета;
- составление перечня вопросов по каждому разделу отчета;
- подбор литературных и электронных источников для составления отчета;
- проработка нормативной документации и производственной литературы по каждому разделу отчета;
- составление разделов отчета с использованием рекомендованных источников информации;
- определение опасных и вредных факторов на объектах практики;
- описание опасных и вредных факторов на объектах практики и их действия на человека;
- определение характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания для оценки условий труда на рабочих местах;
- оценка производственного травматизма на объектах практики;
- расчет средств защиты персонала от воздействия опасных и вредных факторов.
- использование основ технологии производства при составлении отчета;
- анализ литературных источников для ответа на поставленные вопросы;
- проработка информации из различных источников для ответа на поставленные вопросы;
- анализ результатов, полученных в ходе практики, для формулирования выводов для отчета;
- использование основных программных средств при составлении отчета;
- использование глобальных информационных ресурсов для составления разделов отчета.

**Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом.
2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогажительной фабрике.
3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогажительной фабрике.
4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата.
5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получения чугуна в доменных печах.
6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере.
7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах.
8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получения стали в мартеновских печах.
9. Системы очистки газов сталеплавильного производства.

**Содержание отчета должно включать следующие разделы:**

1. Основные технологические процессы объектов практики
2. Опасные и вредные факторы на объектах практики
3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики
4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики
5. Система охраны окружающей среды на объектах практики

### **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:**

1. Общая характеристика производства;
2. Характеристика выпускаемой продукции;
3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
4. Характеристика условий труда на рабочих местах;
5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии;
6. Опасные и вредные производственные факторы;
7. Анализ травматизма;
8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев;
9. Методы и средства обеспечения безопасности труда;
10. Средства коллективной и индивидуальной защиты;
11. Формы и методы работы органов государственного надзора.

### **Показатели и критерии оценивания:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

## Введение

Промышленная и экологическая безопасность являются обязательным условием устойчивого развития общества. Поэтому совершенствование систем промышленной и экологической безопасности возведено в ранг государственной политики развития Российской Федерации, основы которой утверждены Президентом РФ 30 апреля 2012 года.

Целью образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» является формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности человека в современном мире, формирования комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности бакалавров является:

- обеспечение безопасности человека в современном мире,
- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы,
- минимизация техногенного воздействия на окружающую среду,
- сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативно-правовая документация по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ОП и видами профессиональной деятельности:

- Проектно-конструкторская:
  - участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами безопасности, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
  - идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей;
  - определение зон повышенного техногенного риска;
  - подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением САПР;
  - участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;
  - участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.
- Организационно-управленческая:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
  - участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
  - участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия.
    - Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:
  - выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
  - участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы.
    - Научно-исследовательская:
  - участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
  - комплексный анализ опасностей техносферы;
  - участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
  - подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.
- Бакалавр по направлению «Техносферная безопасность» должен иметь представление:

- о научных и организационных основах безопасности производственных процессов и устойчивости в чрезвычайных ситуациях;
- о рациональных методах природопользования и малоотходных технологиях;
- о действии вредных веществ и энергетических загрязнений на биологические объекты, в частности, на человека;
- об основных проблемах производственной и экологической безопасности, о проблемах безопасности в быту;
- о перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации;
- о трансграничном характере экологических проблем;
- об источниках и интенсивности загрязнения среды обитания.

Производственная практика проводится на базе:

1. ООО «Уральский Центр Техносферной Безопасности» г. Магнитогорск,
2. Сибайский филиал АО «УГОК»,
3. ОАО «ММК-МЕТИЗ»,
4. ООО «МЦОЗ»,
5. Противопожарная служба РБ г. Белорецк,
6. ООО «Южно-Уральский Центр Дополнительного Образования» г. Магнитогорск,
7. Федеральное казенное учреждение «Исправительная колония № 53 Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Свердловской области»,
8. АО Белорецкий металлургический комбинат» г. Белорецк,
9. Государственная инспекция труда в Челябинской области г. Магнитогорск,
10. ООО «МЦООТ» г. Магнитогорск.

Производственная – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее – производственная практика) проводится в 6 семестре и заканчивается представлением отчета.

**Требования к структуре и содержанию отчета по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Основными документами, подтверждающими работу студента в период практики являются дневник и отчет по практике.

Дневник ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики, проверяется и визируется руководителями практики. В дневнике должны быть записаны все виды работ, выполняемых студентом, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т. д.).

Содержание индивидуального задания, изложенного в дневнике, определяется приведенным выше перечнем вопросов, конкретизируемым в каждом случае с учетом специфики организации, предприятия.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием студенту. Отчет должен отражать полученные студентом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании технических знаний, личных наблюдений, полученных во время практики.

Рекомендуется следующая структура и содержание отчета:

*1. Титульный лист.*

Содержит наименование отчета, реквизиты автора (фамилия, имя, отчество студента, шифр студенческой группы), сведения о руководителях практики от университета и от предприятия, год подготовки отчета, наименование университета и название города.

*2. Содержание отчета с указанием страниц.*

*3. Введение.*

Во введении указываются: вид практики, цель, задачи, продолжительность, база практики, количество и тематика экскурсий.

*4. Основная часть.*

В разделах основной части отчета необходимо отразить следующие вопросы (в соответствии с темой):

1. Основные технологические процессы и оборудование

2. Опасные и вредные факторы на объекте практики, применяемые средства защиты работающих

3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объекте практики, источники и виды воздействия на окружающую среду

4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятием - объектом практики

5. Система охраны окружающей среды на объектах практики

*5. Заключение.*

В заключении приводится всесторонняя оценка практики, делается общий вывод о решении всех поставленных задач и достижении цели производственной практики.

*6. Перечень использованных литературных источников.*

Библиографический список оформляется по мере упоминания в тексте или в алфавитном порядке.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа, иметь тематический заголовок и обозначение заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Слово «Приложение» и его буквенное обозначение располагают наверху посередине страницы, под ним – тематический заголовок заглавными буквами.

Отчет должен быть сжатым, но в то же время полностью отражать существо излагаемых материалов. Необходимо придерживаться требований технической грамотности и культуры изложения. Отчет иллюстрируется эскизами, схемами, фотографиями; копии рисунков из литературных источников допускаются с обязательным

указанием источника литературы; в случае приведения в отчете фотографий, сделанных в ходе практики, в подрисуночной подписи приводятся дата и ФИО автора.

Объем отчета не регламентируется, но в среднем имеет примерно 25- 30 страниц.

Отчет должен быть оформлен грамотно и аккуратно в виде машинописного текста на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Ширина полей: слева – 25 мм, справа – 15 мм, сверху и снизу – 20 мм. Допустимо использовать шрифт 12 кегля, интервал 1,5 строки. Страницы отчета нумеруют внизу страницы по центру. Схемы, графики и другие графические материалы выполняются в карандаше или с использованием средств компьютерной графики.

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с требованиями стандартов: ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы.

Отчет готовят в течение всей практики. Отчет проверяется преподавателем – руководителем практики. Замечания преподавателя учитываются студентом для внесения изменений в отчет.

#### *Защита отчетов по практике*

При наличии отчетной документации, после рассмотрения ее руководителями практики от университета студент допускается к защите отчета. Защита проходит в аттестационной комиссии из 2-3 человек с оценкой по пятибалльной системе на основе ответов студента, качества представленных отчетных материалов, отзыва руководителя практики от предприятия.

Оценка за отчет предусматривает:

- выполнение всего объема работ, решение всех поставленных задач;
- ведение дневника по производственной практике;
- оформление отчета в соответствии с требованиями;
- устный ответ студента по вопросам, освещенным в рамках отчета.

Непредставление студентами отчетов в установленные учебным графиком сроки рассматривается как нарушение производственной дисциплины со всеми следующими из этого факта административными санкциями в отношении студента.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1 – Параметры условий труда на рабочих местах

Наименование параметра	Значение фактора	
	фактическое	нормативное (ПДУ, ПДК)
1 Общий уровень звука, дБА		
2 КЕО, %		
3 Искусственное освещение, лк		
4 Тепловое излучение, Вт/м <sup>2</sup>		
5 Температура, °С		
6 Относительная влажность, %		
7 Скорость движения воздуха, м/с		
8 Тяжесть труда		
9 Напряженность труда		
10 Общая оценка условий труда		

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА



Рисунок 1 – Схема определения приемлемого риска