



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

04.03.2021 г.

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
Техносферная безопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2021 год

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

05.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой



А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

04.03.2021 г. протокол № 7

Председатель



И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой 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 2022 - 2023 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 2023 - 2024 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 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

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

Введение в специальность

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
Надежность технических систем и техногенный риск
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
Управление техногенной безопасностью на стадии проектирования
Экологические проблемы промышленных зон
Экология промышленных регионов
Методы анализа безопасности сложных технических систем
Анализ условий жизнедеятельности
Нормативные акты в охране окружающей среды
Нормативные акты в техносфере

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: 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, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	
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

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	
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 единицы 144 акад. часа, в том числе:

- контактная работа – 1,7 акад. часа;
- самостоятельная работа – 142,3 акад. часа;
- в форме практической подготовки – 144 акад. часа.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	6	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	6	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	6	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: 20.05.2021). — 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: 20.05.2021). — 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: 20.05.2021). — 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: 20.05.2021). — 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: 20.05.2021). – 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: 20.05.2021). – 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: 20.05.2021). – 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: 20.05.2021). – 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: 20.05.2021). — 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 Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
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	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	http://magtu.ru:8085/marcweb
Федеральный образовательный портал – Экономика.	http://ecsocman.hse.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по	http://www.springerprotocols

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-обогащительной фабрике.
3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дроблении железной руды на Дробильно-обогащительной 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 подписной 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 ²		
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

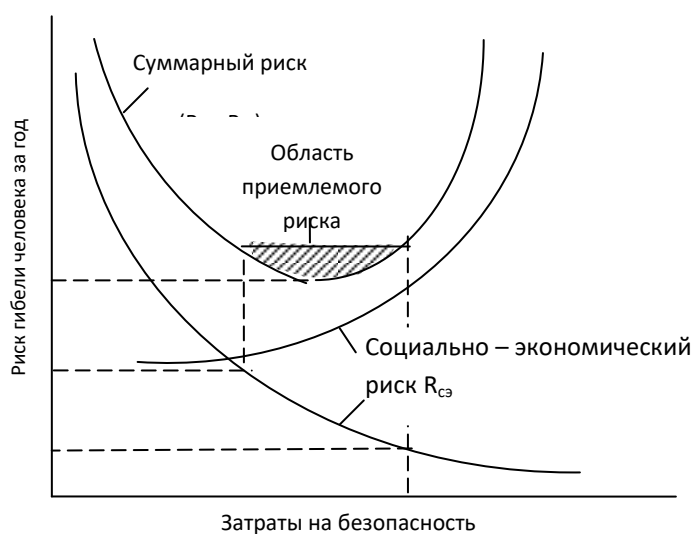


Рисунок 1 – Схема определения приемлемого риска