

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

**Кафедра ТБ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 23.05.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Преддипломная практика*

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Направление подготовки</b> | <i>20.04.01 Техносферная безопасность</i>              |
| <b>Профиль подготовки</b>     | <i>Безопасность жизнедеятельности в<br/>техносфере</i> |

**Муром, 2023 г.**

## **1. Общие положения**

Производственная практика по типу преддипломной практики является обязательным элементом учебного процесса подготовки магистров по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность». Она направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций и представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя сбор, анализ, обобщение и оформление материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Программа включает разделы: цели и задачи практики, содержание и организация практики, порядок отчета с фондом оценочных средств.

## **2. Цель и задачи практики**

Преддипломная практика для магистров нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы в рамках направления подготовки «Техносферная безопасность», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе практической деятельности.

Целью преддипломной практики является подготовка студента к решению практических инженерных и исследовательских задач в соответствии с базовой и специализированной подготовкой, подготовка выпускной квалификационной работы.

В соответствие с этим в процессе прохождения практики студенту необходимо решить следующие задачи:

- изучить и проанализировать теоретические положения, необходимую нормативно-техническую документацию, справочную и научную литературу, статистические материалы по заданной теме;
- исследовать материально-технические и социально-экономические особенности исследуемого объекта, а также характер его влияния на окружающую среду и (или) окружающей среды на объект;
- на основе собранного материала и провести анализ функционирования объекта в ходе его взаимодействия с окружающей средой;
- разработать предложения по совершенствованию свойств самого объекта и условий его взаимодействия с окружающей средой и провести моделирование новых условий функционирования объекта при его взаимодействии с окружающей средой;
- сделать выводы с оценкой эффективности осуществления проекта.

## **3. Способы проведения**

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

## **4. Формы проведения**

Преддипломная практика проводится по следующим формам:

- заводская (на рабочих местах промышленных предприятий), чтение лекций специалистами предприятия, специальная оценка условий труда, системы производственной и экологической безопасности;
- на территории города (изучение объектов жилищно-коммунального хозяйства города).

Непрерывно – в учебном плане для проведения практики выделяется четырнадцать недель после завершения 3 семестра.

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Исходя из поставленных цели и задач производственной преддипломной практики, магистр должен овладеть следующими знаниями и умениями:

| Коды компетенции | Результаты освоения ООП  | Перечень планируемых результатов при прохождении практики  |
|------------------|--|--|
| ОПК-2            | Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности   | Разрабатывает стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации   |
| ОПК-3            | Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями | Разрабатывает и оформляет научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов  |
| ОПК-4            | Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды   | Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды |
| ПК-1             | Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации  | Проводит экологическое обеспечение производства новой продукции в организации  |
| ПК-3             | Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области   | Ориентируется в полном спектре научных проблем в области обеспечения техносферной безопасности   |

## **6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность**

Преддипломная практика относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных в процессе обучения, приобретению и развитию навыков практического опыта. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

При прохождении данной практики у студента формируются базовые умения, необходимые в дальнейшем для выполнения выпускной квалификационной работы.

Объем производственной практики составляет 21 зачетная единица (756 часов), продолжительность - 14 недель.

Практика проходит в 4 семестре.

## 7. Структура и содержание практики

| №<br>п/п | Разделы (этапы)<br>практики | Виды учебной работы на практике включа-<br>ющая самостоятельную работу студентов и<br>трудоемкость (в часах) |                                    |                            |     | Формы текущего<br>контроля   |
|----------|-----------------------------|--|------------------------------------|----------------------------|-----|--|
|          |                             | Консульта-<br>ции  | Эксперимен-<br>тальные ра-<br>боты | Публикаци-<br>онная работа | СРС |  |
| 1        | Подготовительный            | +  | -                                  | -                          | 16  | Устный отчет,<br>собеседование   |
| 2        | Основной                    | +  | +                                  | +                          | 720 | Устный отчет,<br>собеседование   |
| 3        | Заключительный              | +  | -                                  | +                          | 20  | Зачет с оценкой<br>по результатам<br>комплексной<br>оценки прохож-<br>дения практики |
|          | Итого                       |  |                                    |                            | 756 |  |

## 8. Формы отчетности по практике

В отчете обучающийся описывает особенности профессиональной деятельности, объекты ознакомления и более подробно описывает определенные преподавателем вид и объект деятельности.

Отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики в зависимости от научно-исследовательской или проектно-конструкторской направленности подготовки должен включать следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на практику;
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) анализ технологических процессов, имеющих влияние на состояние производственной или экологической среды;
- 6) анализ системы промышленной безопасности;
- 7) анализ системы экологической безопасности;
- 8) анализ эффективности работы систем промышленной и экологической безопасности;
- 9) результаты исследовательских или проектировочных работ, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
- 10) дневник;
- 11) заключение;
- 12) список использованных источников;
- 13) приложения.

Отчет защищается перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от предприятия и руководитель практики от института.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

1. Официальный сайт Ростехнадзора - <http://www.gosnadzor.ru/>;
2. Официальный сайт МЧС - <https://mchs.gov.ru/>;
3. Официальный сайт Минздравсоцразвития - <https://minzdrav.gov.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.пф>
6. Базы данных издательства Springer – <http://link.springer.com>
7. Электронная библиотека диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
8. Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» – <http://evrika.mivlgu.ru/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

## **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **10.1. Основная учебно-методическая литература**

1. Цуркин, А. П. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А. П. Цуркин, Ю. Н. Сычёв. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. <http://www.iprbookshop.ru/10621>
2. Путилин, Б. Г. Обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Б. Г. Путилин. — Москва: Книгодел, МАТГР, 2006. — 184 с. <http://www.iprbookshop.ru/3783>
3. Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А. Т. Соколов. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУ-ИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. <http://www.iprbookshop.ru/89421>
4. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. — 176 с. <http://www.iprbookshop.ru/98060>
5. Бинеев, Э. А. Безопасность жизнедеятельности. Курс лекций: учебное пособие для вузов / Э. А. Бинеев, А. В. Бородин, В. П. Попова; под редакцией Э. А. Бинеева. — 2-е изд. — Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. <http://www.iprbookshop.ru/89521>
6. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 с. <http://www.iprbookshop.ru/96846>
7. Аверченко, Т. В. Экология: учебное пособие / Т. В. Аверченко. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 88 с. <http://www.iprbookshop.ru/16312>

### **10.2. Дополнительная учебно-методическая литература**

1. Ноксология: учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. <http://www.iprbookshop.ru/65953>

2. Коробенкова, А. Ю. Ноксология: учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 88 с. <http://www.iprbookshop.ru/91611>
3. Еременко, В. Д. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. Д. Еременко, В. С. Остапенко. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016. — 368 с. <http://www.iprbookshop.ru/49600>
4. Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека. Практикум: учебное пособие / В. Н. Босак, А. В. Домненкова. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 192 с. <http://www.iprbookshop.ru/90734>
5. Горбунова, Л. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Н. Горбунова, Н. С. Батов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. — 546 с. <http://www.iprbookshop.ru/84318>
6. Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 158 с. <http://www.iprbookshop.ru/81000>
7. Тулякова, О. В. Экология: учебное пособие / О. В. Тулякова. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 181 с. <http://www.iprbookshop.ru/21904>

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Прохождение практики на кафедре техносферной безопасности МИ ВлГУ может осуществляться в лабораториях кафедры, оснащенных следующим оборудованием:

1. Лаборатория информатики и моделирования:
  - 15 компьютеров Intel Core i3,
  - проектор SANYO PDG - DSU 20;
2. Компьютерный класс:
  - 12 компьютеров Intel Pentium Dual CPU,
  - проектор SANYO PDG - DSU 20.
3. Лаборатория строительных материалов и материаловедения:
  - Оптический микроскоп МИМ-7 – 7шт.,
  - прибор электронный ЭПП-09,
  - твердомер ТШ-2М – 2шт.,
  - микроскоп МИУ-1,
  - микроскоп МИМ-8,
  - копер маятниковый КМ-05,
  - потенциометр КСП-3П - 5шт.,
  - копер маятниковый КМ-024,
  - электрическая тигельная печь плавления.
4. Лаборатория теплофизики, термодинамики и теплотехники:
  - Стенд лабораторный «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления»,
  - Стенд для изучения работы автоматизированного газо-распределительного пункта С-АГРП,
  - Комплект учебного оборудования «Автономная автоматизированная система отопления»,
  - Стенд лабораторный «Автоматизация систем теплоснабжения»,
  - Стенд лабораторный «Изучение систем жидкостного теплоснабжения»,
  - Стенд лабораторный «Изучение теоретических основ теплотехники»,
  - Инфракрасный термометр FLUKE 62 max,
  - Тепловизор Testo 875-1i;
5. Лаборатория газоснабжения:
  - Наглядное пособие «Газовый котел»,

- Стенд «Газовый узел»,
- газосигнализатор Testo 316-2,
- газосигнализатор Testo 316-4;

6. Лаборатория водоотведения и водоподготовки:

- Стенд «Определение гидравлических характеристик водопроводной сети»,
- Комплекс лабораторный «Исследование параметров работы насосов»,
- Комплект учебно-наглядных пособий;

7. Лаборатория кондиционирования и вентиляции:

- Стенд учебный «Вентиляционные системы», Стенд лабораторный «Система кондиционирования воздуха», Наглядное пособие «Модель цилиндрического циклона»,
- Наглядное пособие «Кондиционер оконный», Наглядное пособие «Внутренний блок кондиционера»,
- Наглядное пособие «Наружный блок кондиционера», Анемометр DT8880,
- Анемометр Testo 410-1,
- датчик углекислого газа KIT MT8057 2шт.

При прохождении практики в профильной организации материально-техническую базу практики предоставляет принимающая организация.

## **12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации по практике приведен в приложении к рабочей программе практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
*20.04.01 Техносферная безопасность* и профилю подготовки *Безопасность жизнедеятельно-*  
*сти в техносфере*  
Рабочую программу составил *д.т.н., доцент Булкин В.В.*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 17 от 23.05.2023 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* \_\_\_\_\_ *Шарапов Р.В.*  
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комис-  
сии факультета

протокол № 6 от 23.05.2023 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Калиниченко М.В.*  
(Подпись) (Ф.И.О.)



**Приложение 1**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

Факультет Машиностроительный  
Кафедра Техносферной безопасности

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой ТБ

Р.В. Шарапов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**по преддипломной практике**

Магистранту гр. \_\_\_\_\_  
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Дата сдачи завершеного отчета на проверку \_\_\_\_\_

Дата проведения зачета \_\_\_\_\_

Даты контрольных проверок \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Кроме даты контроля преподаватель указывает процентное выполнение работы и расписывается)

Рекомендуемая дополнительная литература

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задание принял  
магистрант \_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О.

Задание выдал  
руководитель \_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_»

Муром 20\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Факультет Машиностроительный

Кафедра Техносферная безопасность

## **ДНЕВНИК**

преддипломной **практики**

Студента \_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Муром 20\_\_

# Прохождение практики

1. Место практики

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия (организации))

2. Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Руководитель практики от института

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

\_\_\_\_\_  
(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

5. Назначен

\_\_\_\_\_  
(место, должность)

и приступил к работе

\_\_\_\_\_  
(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ

\_\_\_\_\_  
(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

*Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.*

*Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.*

*Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.*

## Дневник работ, выполненных на практике

(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)

[illegible]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### о работе студента за период практики

(заполняется руководителем практики)

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Факультет машиностроительный  
Кафедра Техносферной безопасности

**ОТЧЕТ**  
по преддипломной практике

Магистранта гр. \_\_\_\_\_  
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечания по отчету \_\_\_\_\_

Отчет принят на проверку  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Отчет принят окончательно  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Члены комиссии  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Муром 20\_\_

## **Фонд оценочных материалов (средств)**

### **по преддипломной практике**

#### **1. Оценочные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике**

##### **1.1. Примерные индивидуальные задания для прохождения практики**

Тема индивидуального задания преддипломной практики формируются согласно выбранной теме магистерской подготовки.

В соответствии с профильной направленностью ОПОП магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» в Муромском институте ВлГУ тематика магистерской диссертации определяется рамками двух направлений: проектно-конструкторского и научно-исследовательского. Исходя из этого, формируется и задание на практику.

Научно-исследовательская работа должна быть ориентирована на теоретическое и экспериментальное исследование самых различных видов техносферных объектов или сред:

Исследование почв сельскохозяйственного назначения;

Исследование качества воды центрального водоснабжения;

Проведение патентного исследования в сфере организации средств индивидуальной защиты;

Исследование акустическо-шумового загрязнения города,

и т.д.

Работа, ориентированная на проектно-конструкторское решение отдельных (частных) задач должна быть посвящена рассмотрению состояния рабочей среды техносферного объекта (параметры микроклимата, уровни физического и химического загрязнения) и степени его воздействия на окружающую среду, а также разработке конкретных мер обеспечения безопасности производства:

Обеспечение производственной и экологической безопасности гальванического цеха;

Обеспечение производственной и экологической безопасности при строительстве тепломагистральной;

Обеспечение производственной и экологической безопасности бензозаправочной станции;

Обеспечение производственной безопасности в условиях электромагнитных полей,

и т.д.

##### **1.2. Примерные вопросы при защите отчета по производственной преддипломной практике**

###### **Научно-исследовательское направление**

1. Классификация методов радикальной защиты атмосферы; нормативные основы, учет вида загрязнителей, оценка эффективности очистки.

2. Методика выбора направления защиты атмосферы. Содержание профилактического направления.
3. Общая характеристика методов очистки газов от химических загрязнителей.
4. Основные проблемы экологического менеджмента России
5. Отходы производства и потребления: управление на уровне субъекта
6. Социально-экономические предпосылки устойчивого развития человечества
7. Структура антропосферы и ее элементы
8. Управление устойчивым развитием человечества
9. Урбанизация в России
10. Экологические предпосылки устойчивого развития человечества
11. Экологические проблемы сельскохозяйственного использования земли.
12. Экологические проблемы транспорта и пути их решения.
13. Экологическое загрязнение мирового океана
14. Проблемы обеспечения санитарных требований к почвам сельскохозяйственного назначения.
15. Проблемы обеспечения санитарных требований к качеству воды центрального водоснабжения.
16. Проблемы обеспечения санитарных требований к качеству воды водоёмов и водотоков.
17. Проблемы обеспечения санитарных требований по уровням акустического загрязнения.
18. Понятие риска. Социальные риски.
19. Проблемы организации мониторинга почв сельскохозяйственного назначения.
20. Проблемы организации мониторинга воды центрального водоснабжения.
21. Проблемы организации мониторинга акустического загрязнения городской и производственной среды.

### **Проектно-конструкторское направление**

1. Аппараты сорбционной очистки газов: разновидности, условия применения.
2. Генезис пылеобразования. Свойства пылей.
3. Законодательная база проектировочных решений.
4. Инженерно-техническая укрепленность потенциально опасных объектов. Защитные мероприятия и средства.
5. Методика выбора направления защиты атмосферы. Содержание профилактического направления.
6. Механическое улавливание пыли; теоретические основы, простейшие аппараты гравитационной очистки.
7. Нормализация теплового режима в производственных помещениях.
8. Общая характеристика методов очистки газов от химических загрязнителей.
9. Общие требования промышленной безопасности.
10. Основные направления интенсификации мокрой очистки.
11. Особо опасные химические загрязнители воздуха.
12. Оценка тяжести трудового процесса.
13. Расчет защитного заземления.
14. Расчет защитных мероприятий от ионизирующих излучений
15. Расчет звукопоглощающих устройств.
16. Расчет искусственного освещения.
17. Расчет местной вытяжной вентиляции.
18. Расчет параметров противопожарных мероприятий
19. Требования к средствам инженерно-технической укрепленности объектов.
20. Требования современных стандартов к системам промышленной безопасности.
21. Управление проектированием систем промышленной безопасности.



22. Управление промышленной безопасностью, как составная часть общей системы менеджмента современного промышленного предприятия
23. Общие требования промышленной безопасности.
24. Системы устройства очистки воздуха.
25. Системы и устройства вентиляции.
26. Обеспечение пожаровзрывобезопасности.
27. Защита от электромагнитных излучений.

### **1.3. Методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по преддипломной практике**

Студенты ежедневно обязаны являться на кафедру или на объект, где назначена практика, и отмечаться у преподавателя-руководителя практики.

Практика должна быть пройдена в полном объеме, запланированном кафедрой. Пропуски отдельных занятий по любым (уважительным и неуважительным) причинам должны быть погашены до получения зачета в порядке, устанавливаемом в каждом конкретном случае руководителем практики от кафедры. Проявление студентом недобросовестного отношения к практике и нарушение дисциплины в период практики на предприятии влечет за собой отстранение студента от практики.

В последний день практики студенты должны являться на кафедру для защиты отчета по практике и получения зачета. Аттестация проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями-руководителями практики.

В целях приобретения навыков в проведении научно-технического анализа производственной деятельности предприятия студент должен:

- 1) критически рассмотреть:
  - состояние охраны труда на предприятии;
  - вопросы обеспечения промышленной безопасности;
  - вопросы обеспечения экологической безопасности;
- 2) в результате анализа дать оценку производственной деятельности организации;
- 3) подобрать чертежи и техническую документацию для выпускной квалификационной работы (ВКР);
- 4) подобрать тему для ВКР.

Прохождение преддипломной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В течение практики студент оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должен представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа преддипломной практики студентов.

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения преддипломной практики:

| Компетенция | Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций |                   |                           |
|-------------|--|-------------------|---------------------------|
|             | Выполнение индивидуального задания   | Отчет по практике | Защита отчета по практике |
| ОПК-2       | +  | +                 | +                         |
| ОПК-3       | +  | +                 | +                         |
| ОПК-4       | +  | +                 | +                         |
| ПК-1        | +  | +                 | +                         |
| ПК-3        | +  | +                 | +                         |

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики:

Выполнение индивидуального задания на практику

| №  | Шкала оценивания    | Критерии оценивания   |
|----|---------------------|---|
| 1. | Отлично             | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению                                      |
| 2. | Хорошо              | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала   |
| 3. | Удовлетворительно   | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала |
| 4. | Неудовлетворительно | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала  |

# Отчет по практике

| №<br>п.п. | Шкала оценивания    | Критерии оценивания  |
|-----------|---------------------|--|
| 1.        | Отлично             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>  |
| 2.        | Хорошо              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– оформление отчета;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>                    |
| 3.        | Удовлетворительно   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul> |
| 4.        | Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>             |

Защита отчета по практике

| №  | Шкала оценивания    | Критерии оценивания   |
|----|---------------------|---|
| 1. | Отлично             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> </ul>   |
| 2. | Хорошо              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь незначительных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>                         |
| 3. | Удовлетворительно   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul> |
| 4. | Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>   |

Итоговая аттестация за практику проводится руководителем практики по результатам оценки всех форм отчетности. Студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется с учетом оценки данной руководителем практики от предприятия (организации).