

Министерство образования и науки Российской Федерации
Белгородский государственный технологический университет
им. В. Г. Шухова

Методические указания к проведению учебной, производственных
и преддипломной практик для студентов направления 280700 –
Техносферная безопасность
профиль – Безопасность технологических процессов и производств

Белгород 2013

УДК 658.345
ББК 30.606 Н
М 54

Составители: В. В. Калатоzi, канд. техн. наук, доц.;
Е. В. Климова, канд. техн. наук, доц.

Рецензент Е. А. Носатова, канд. техн. наук, доц.

М 54 Методические указания к проведению учебной, производственных и преддипломной практик для студентов направления 280700 – Техносферная безопасность профиль - Безопасность технологических процессов и производств. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. - 32 с.

В методических указаниях поставлены цели и задачи учебной, производственных и преддипломной практик студентов направления 280700. Изложены рекомендации к проведению практик; вопросы, которые студенты должны изучить; требования к оформлению отчета и к его содержанию. В заключение представлен список рекомендуемой литературы и пример оформления титульного листа.

УДК 658.345
ББК 30.606 Н

Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2013

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность» в учебный план подготовки специалиста по профилю Безопасность технологических процессов и производств введены следующие виды практик:

- учебная (после 2 семестра) продолжительностью 2 недели;
- производственная (после 4-го и 6-го семестра) общей продолжительностью 4 недели.
- преддипломная (по окончании 7-го семестра) продолжительностью 2 недели.

Содержание практик соответствует требованиям государственного образовательного стандарта, ориентировано на повышение профессионально-практической подготовки студентов.

Основной функцией практик является ознакомление студентов с характером и видами будущей профессиональной деятельности.

Практики проводятся на предприятиях г Белгорода и Белгородской области. Распределение студентов по местам практик производится таким образом, чтобы за время обучения они имели возможность познакомиться с технологическими процессами и производствами, их безопасностью, системой управления охраной труда на нескольких различных предприятиях.

Прохождение практики, в зависимости от её вида, может включать несколько этапов:

- организационный;
- подготовительный этап, вводный инструктаж;
- производственный этап, первичный инструктаж на рабочем месте, получение производственного задания;
- производственный (научно-исследовательский, проектный или выполнение производственного задания);
- учебный этап, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, результатов измерений. Написание отчета по практике;
- аттестационный этап, защита отчета.

Требования и рекомендации к проведению, порядку прохождения, содержанию каждой из практик, содержанию отчета и промежуточной аттестации по прохождению практики изложены в отдельных разделах данных методических указаний. Все отчеты должны включать: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список. Тре-

бования к оформлению отчета являются общими для всех практик и представлены в *Приложении А*.

При подготовке отчета по практике значительная роль отводится самостоятельной работе студента, которая способствует развитию способностей обучающихся к самообразованию и повышению своего образовательного уровня.

Отчеты по производственной и преддипломной практикам визируются руководителями практик от предприятия и выпускающей кафедры.

В конце методических указаний имеется общий список рекомендуемой литературы. В *Приложении Б* представлен пример оформления титульного листа отчета по практике.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика базируется на освоении дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», а также «Химии» и «Физики». Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для изучения дисциплин «Управление техносферной безопасностью», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

Практика проводится после второго семестра на одном или нескольких промышленных предприятиях г. Белгорода, в Верхне-Донском управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) г. Белгород и в ГУ МЧС по Белгородской области.

Учебная практика проводится по окончании 1-го года обучения и является важным элементом профессиональной подготовки студентов направления 280700.62 – Техносферная безопасность, первым этапом их практического знакомства с условиями производства, технологическими процессами, а также с работой органов надзора и контроля, с функциями управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям

Цели учебной практики: закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности» приобретение практических навыков и компетенций к профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности.

Задачи учебной практики следующие:

- формирование мотивации к профессиональной деятельности, связанной с техносферной безопасностью;

- изучение организации и системы управления охраной труда на предприятии;
- ознакомление с основными видами, источниками и уровнями вредных и опасных производственных факторов, а также с основами обеспечения экологической безопасности применительно к конкретному производству;
- изучение средств и методов повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов;
- ознакомление с деятельностью отделов Ростехнадзора (задачи, права и обязанности) и работой инспектора;
- ознакомление с основными задачами, функциями и структурой ГУ МЧС по Белгородской области;
- изучение мероприятий по радиационной, химической, медико-биологической защите населения; инженерной защите населения; порядка проведения эвакуационных мероприятий при возникновении ЧС.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общая продолжительность практики 2 недели.

Проведение практики на предприятиях г. Белгорода осуществляется путем ознакомления с цехами промышленных предприятий, изучения их работы, бесед, консультаций, лекций ИТР. Во время проведения практики студенты записывают основные сведения и характеристики изучаемых процессов (и зарисовывают их последовательность в виде технологических схем), а также сведения об опасных и вредных производственных факторах, используемых способах и средствах защиты, методах контроля и т.д.

Помимо этого, предполагается проведение практики в двух организациях:

- в Верхне-Донском управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) г. Белгород;
- в ГУ МЧС по Белгородской области.

Каждый студент должен познакомиться с работой всех основных отделов названных организаций.

Перед началом практики организуется общее собрание студентов, на котором практиканты знакомятся с краткими сведениями о предприятиях и организациях - местах прохождения практики, а также получают необходимые документы (программы практики, направления на

практику) и инструктаж о порядке проведения практики и приема зачетов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Во время прохождения практики рекомендуется ознакомиться с работой одного-двух предприятий г. Белгорода, например таких, как ОАО «Белцмент», ОАО «Стройматериалы», ОАО «Стройдеталь», стройплощадки или иных объектов.

Перед посещением предприятия студенты должны самостоятельно, по литературным источникам, получить представление о технологии изучаемого производства.

Перед ознакомлением с предприятием:

- сотрудник предприятия или преподаватель кафедры проводит для студентов теоретическое занятие, на котором они получают основные сведения о предприятии и технологическом процессе;

- сотрудник завода проводит со студентами инструктаж по технике безопасности;

При ознакомлении с производственной деятельностью предприятия, с организацией охраны труда, при оценке безопасности его технологических процессов и производств практиканты должны получать конкретные сведения по следующим вопросам:

- наименование предприятия, его подчиненность, организация управления охраной труда на предприятии, основные виды сырья, продукции, годовой выпуск продукции; количество рабочих и служащих, работающих на предприятии; общие технологические характеристики продукции; основные сведения о технологии производства и технологическом оборудовании,

- основные источники загрязняющих вредных веществ и вредных воздействий, опасные участки;

- состояние воздушной среды в производственных помещениях (температура, влажность, запыленность, наличие вредных веществ), методы контроля и способы оздоровления воздушной среды;

- основные источники вибрации и шума, средства и методы защиты от них;

- обеспечение электробезопасности на производстве, обеспечение безопасной эксплуатации установок, работающих под давлением,

- обеспечение пожарной безопасности,

- выполнение требований безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин, движущихся машин и механизмов;

-основные виды выбросов и сбросов в окружающую среду и меры по их предотвращению или снижению, мероприятия по защите рабочих и служащих в условиях возможных чрезвычайных ситуаций.

Эти сведения должны быть включены в отчет.

В Ростехнадзоре практиканты должны ознакомиться с работой отделов:

- лицензирования, ведения государственного реестра опасный производственный объект, нормативного и программного обеспечения по Белгородской области;
- государственного энергетического надзора и надзора за гидротехническими сооружениями по Белгородской области;
- котлонадзора, государственного строительного надзора, надзора за подъемными сооружениями по Белгородской области;
- горному надзору, маркшейдерским и взрывным работам по Белгородской области;
- по надзору за объектами газораспределения и газопотребления по Белгородской области;
- по надзору за химико-металлургическими опасными производственными объектами, взрывоопасными объектами по хранению и переработке растительного сырья и транспортированием опасных веществ по Белгородской области.

Студенты должны изучить права и обязанности инспекторов и по возможности принять участие в контролирующих и надзорных мероприятиях.

Практикантам следует ознакомиться с осуществляемым Ростехнадзором лицензированием отдельных видов деятельности, связанных с повышенной опасностью промышленных производств (объектов) и работ.

В ГУ МЧС по Белгородской области практиканты должны получить сведения о работе информационных служб управления, о структуре подразделений, о работе комиссии по ЧС, членами которой являются сотрудники управления

Студентам следует ознакомиться с характером и методиками оценки чрезвычайных ситуаций, изучить мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных ЧС и организацию проведения аварийно-спасательных работ, способы защиты от ЧС.

Кроме того, следует ознакомиться с контролируемыми функциями управления ГУ МЧС, с организацией подготовки органов управления и формирования *ГО*, с методами обучения населения.

ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА И СДАЧА ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Написание и оформление отчета производится студентом в течение всего периода прохождения практики. В связи с этим каждый студент обязан вести рабочую тетрадь, в которую заносит полученные сведения о предприятии,

схемы технологических процессов, эскизы оборудования, устройств, приспособлений для защиты от вредных воздействий и т.п.

Отчет должен включать:

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и страниц;
- введение, где сформулированы цели и задачи практики в конкретной организации,
- основную часть, которую составляют следующие разделы:
 1. Краткая характеристика предприятия.
 2. Технология основного производства, основное технологическое оборудование.
 3. Характеристика основных источников вредных и опасных воздействий и способы защиты от них. Меры по повышению степени комфортности и безопасности труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
 4. Функции и задачи Ростехнадзора. Опасные производственные объекты.
 5. Функции и задачи ГУ МЧС. Виды ЧС. Защита от них.

- заключение;

- библиографический список.

При написании отчета студенты могут использовать периодические научно-технические издания, учебную литературу, имеющиеся в библиотеке предприятия или университета, нормативно-техническую документацию, Интернет-ресурсы.

Защита отчетов проводится на комиссии из преподавателей кафедры БЖД в течение двух последних дней практики. По результатам выставляется дифференцированный зачет.

ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Продолжительность 1-й производственной практики студентов 2-го курса направления 280700.62 составляет 2 недели. Практика проводится на предприятиях г. Белгорода.

Цели п р а к т и к и : путем непосредственного участия студента в производственной или научно-практической деятельности закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных, практических, лабораторных и учебно-исследовательских занятий, приобрести профессиональные умения и навыки, приобщить студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных и проектно-технологических компетенций, необходи-

мых для работы в профессиональной сфере, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов в области производственной безопасности и охраны труда на предприятии по месту прохождения практики;

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований в области производственной безопасности, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

- изучение особенностей обеспечения безопасности конкретных технологических процессов и оборудования;

- освоение порядка анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний, расследования несчастных случаев на производстве;

- ознакомление с отчетностью по производственному травматизму и профессиональным заболеваниям;

- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.

- принятие участия в конкретном производственном процессе;

- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;

- сбор материалов для подготовки и написания отчета по первой производственной практике.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО 1-ОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Для защиты отчета по первой производственной практике студенту необходимо знать ответы на следующие вопросы:

1. Дайте определение: производственной безопасности; промышленной безопасности

2. Дайте определение: охрана труда, безопасные условия труда

3. Перечислите общие аспекты производственной безопасности

4. Дайте определение ориентирующим принципам безопасности

5. Дайте определение техническим принципам безопасности

6. Дайте определение управленческим принципам безопасности
7. Дайте определение организационным принципам безопасности
8. Назовите методы обеспечения безопасности
9. Классификация средств индивидуальной защиты
10. Классификация средств коллективной защиты
11. Дайте определение и приведите пример вредных производственных факторов
12. Дайте определение и приведите пример опасных производственных факторов
13. Классификация вредных и опасных факторов по природе действия
14. Классификация вредных и опасных факторов по характеру воздействия на человека и структуре
15. Какое воздействие на организм человека могут оказывать опасности?
16. В чем заключается и как определяется совместное действие нескольких опасных факторов
17. Номенклатура опасностей
18. Методы анализа производственного травматизма
19. Порядок расследования и учет несчастных случаев
20. Требования безопасности к производственным процессам
21. Общие требования безопасности к производственному оборудованию
22. Эргономические требования к производственному оборудованию
23. Предотвращение загрязнения производственной среды при работе оборудования
24. Требования безопасности к органам управления производственным оборудованием
25. Принципы безопасной эксплуатации производственного оборудования
26. Предохранительные и блокировочные устройства безопасности
27. Сигнальная окраска, указатели, надписи и маркировка
28. Оборудование повышенной опасности
29. Виды инструктажей по охране труда
30. Требования к проведению инструктажа на рабочем месте.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Введение

Во введении должны быть отражены цели, задачи и места прохождения практики.

Основная часть

1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса.
2. Функции и задачи службы охраны труда. Организация управления охраной труда на предприятии.
 - 2.1. Организация и координация работ по охране труда.
 - 2.2. Текущее и оперативное планирование.
 - 2.3. Учет, анализ и контроль за состоянием условий труда и соблюдением требований охраны труда. Виды контроля.
 - 2.4. Порядок проведения и оформления вводного, первичного, повторного, целевого, внепланового инструктажей и инструктажа на рабочем месте. Форма отчетности.
 - 2.5. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Составление акта по форме Н-1.
 - 2.6. Порядок обеспечения СИЗ.
 - 2.7. Порядок и организация обеспечения оптимального режима труда и отдыха работающих, лечебно-профилактического обслуживания.

ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Продолжительность 2-й производственной практики студентов 3-го курса направления 280700.62 составляет 2 недели. Практика проводится на предприятиях г. Белгорода и Белгородской области.

Цели п р а к т и к и : изучение систем, обеспечивающих безопасные и комфортные условия труда на предприятии; анализ травматизма, технических методов и средств защиты персонала от опасных и вредных производственных факторов, порядка освидетельствования, приема и сдачи оборудования и установок после ремонта, приема и сдачи рабочих смен на промышленном объекте с точки зрения охраны труда; ознакомление с системой государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда и промышленной безопасности, с системой общественного контроля, с результатами аттестации рабочих мест.

Задачи практики определяются ее целями и заключаются в следующем:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов в области производственной безопасности и охраны труда на предприятии по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- изучение основных технологических процессов предприятия, оборудования, машин и механизмов;
- изучение состава перерабатываемого или получаемого сырья, виды предоставляемых услуг, производимых материалов и продуктов производства;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований в области производственной безопасности, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- освоение порядка анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний, расследования несчастных случаев на производстве;
- изучение правил эксплуатации, организации и проведения работ и технического освидетельствования опасных производственных объектов;
- ознакомление с результатами аттестации рабочих мест по условиям труда и планом мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда;
- изучение методов и средств защиты персонала от опасных и вредных факторов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по второй производственной практике, а также для выполнения курсовой работы по дисциплине «Промышленная безопасность опасных производственных объектов» и курсовых проектов по дисциплинам «Безопасность технологических процессов и производств», «Расчёт и проектирование систем безопасности труда».

ОТЧЕТ ПО 2-ОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Структура отчета по второй производственной практике соответствует общим требованиям, изложенным в методических указаниях.

Содержание отчета должно отражать вопросы, изложенные в целях и задачах второй производственной практики. При этом следует обратить особое внимание:

-на организацию системы надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и производственной безопасности;

-на изучение технических способов, методов и средств защиты персонала от вредных и опасных производственных факторов, в том числе систем сигнализации, видов ограждений, приборов контроля, безопасности, блокировки, систем аварийной остановки и т. п.

-на изучение заполнения форм отчетности, журналов инструктажей, предписаний и другой документации (с приведением образцов заполнения в отчете по практике);

-на изучение порядка проведения аттестации рабочих мест на предприятии и оформление результатов аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО 2-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Для приобретения организационно-технических навыков студентам необходимо изучить и отразить в отчете следующие вопросы:

1. Характеристика и организация охраны труда, производственная структура предприятия.

2. Вспомогательное хозяйство предприятия (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, транспортное и складское хозяйство)

3. Организация работ по безопасности труда

3.1 Законодательная база по обеспечению безопасного производственного процесса.

3.2 Нормативно - правовые акты, регламентирующие безопасный выпуск продукции (ГОСТ ССБТ, технические регламенты, правила ТБ, СНиП и т.д)

3.3 Управление охраной труда на предприятии.

3.4 Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда.

3.5 Функциональные обязанности работников предприятия по обеспечению охраны труда в производственных подразделениях предприятия.

3.6 Аттестация рабочих мест

4. Технологическая часть

4.1 Характеристика технологической линии производства (схема размещения технологического оборудования с учетом требований промышленной безопасности и ТБ, санитарных норм, правил пожарной безопасности)

4.2 Система инженерных мероприятий по созданию комфортных условий труда в производственных подразделениях предприятия (микроклимат)

4.3 Методы контроля параметров микроклимата, шума, вибрации, освещенности, запыленности рабочих мест.

4.4 Методы расчета конструктивных и режимных параметров систем по обеспечению комфортных условий труда.

- расчет промышленного освещения;
- расчет защиты от вибрации;
- акустический расчет;
- расчет пылеподавления;
- расчет очистки газов;
- расчет промышленной вентиляции.

4.5 Анализ и учет производственного травматизма на предприятии (статистический, монографический методы, коэффициент частоты и тяжести травматизма)

4.6 Расчет конструктивных и режимных параметров по обеспечению безопасности труда.

- мероприятия по безопасности процесса добычи сырья
- мероприятия по безопасности процесса подготовки сырья
- мероприятия по безопасности технологического процесса получения готовой продукции
- мероприятия по безопасному хранению и складированию материалов и готовой продукции
- мероприятия по безопасности погрузочно-разгрузочных и транспортных работ
- мероприятия и расчет электробезопасности
- расчет предохранительных устройств, сосудов и аппаратов работающих под давлением
- мероприятия по механической защите (опасные зоны, оградительные устройства, блокировки, тормозные устройства)

5. Пожарная защита предприятия

5.1. Анализ пожарной и взрывной опасности производственных процессов. (Категория пожаровзрывоопасности зданий и помещений предприятия, горючие среды, источники зажигания, степени огнестойкости производственных зданий и помещений)

5.2. Система пожарной защиты производственных зданий и сооружений, технологического оборудования.

- расчет и выбор источника и сети противопожарного водоснабжения

- расчет и выбор основных и вспомогательных средств пожаротушения
 - расчет времени эвакуации из зданий и сооружений предприятия
 - мероприятия по ограничению размеров пожаров
 - пожарная сигнализация
 - организация пожарной охраны предприятия
6. Экономическая часть
- 6.1. Экономические аспекты безопасного производства.
 - 6.2. Расчет капитальных вложений на мероприятия по созданию безопасных и комфортных условий труда.
 - 6.3 Определение численности службы охраны труда
7. Деятельность предприятия в чрезвычайных ситуациях
- 7.1 Определение категории опасности промышленного объекта
 - 7.2 Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС
 - 7.3 Мероприятия по защите производственного объекта в ЧС
 - оценка устойчивости производственного объекта к воздействию поражающих факторов различных ЧС
 - разработка способов защиты объекта от воздействия поражающих факторов ЧС
 - выбор средств защиты рабочих и служащих, территории предприятия от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
8. Экологическая безопасность предприятия
- 8.1 Защита воздушного бассейна от загрязнения промышленными выбросами: расчет основных параметров агрегатов (фильтры, циклоны, скрубберы и т.п.)
 - 8.2 Защита водного бассейна от загрязнения промышленными выбросами: расчет основных параметров устройств (песколовки, аэротенки, барбатажные баки, поля фиксации и т.д.)

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Продолжительность преддипломной практики для студентов 4-го курса специальности 280700.62 2 недели.

Целью преддипломной практики является практическое закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении профиля «Техносферная безопасность», а также подбор материалов в соответствии с заданием на выпускную работу; ознакомление с фактическим уровнем опасных и вредных факторов на предприятии по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда и инструментальным замерам показателей, с декларацией безопасности опасного

производственного объекта, с планом ликвидации ЧС, организацией гражданской обороны на предприятии и страховой защиты, с коллективным договором по охране труда, финансированием мероприятий по улучшению условий и охраны труда, лицензиями на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью, средствами локализации и тушения пожаров, со статистической отчетностью об условиях труда, о производственном травматизме, профессиональной заболеваемости, аварийности, пожарах и их материальных последствиях, с системой контроля за состоянием условий труда на рабочем месте, с мероприятиями по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, по обучению персонала способам защиты и действий при авариях; проведение анализа безопасности промышленного объекта в части технологии, аппаратурного обеспечения и характеристик опасных веществ, финансового ущерба предприятия от производственного травматизма, аварий, пожаров и других внеплановых потерь.

Задачи практики:

- получение навыков, необходимых для количественной оценки параметров, техносферной безопасности.
- изучение организации и системы управления охраной труда на предприятии;
- ознакомление с основными видами, источниками и уровнями вредных и опасных производственных факторов, а также с основами обеспечения экологической безопасности применительно к конкретному производству;
- изучение средств и методов повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов;
- закрепление общекультурных компетенций: владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; способность работать самостоятельно;
- закрепление профессиональных компетенций: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, осуществлять обоснованный выбор известных устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.

ЭТАПЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1. Ознакомительная экскурсия. Сбор необходимых материалов на предприятии.
2. Посещение предприятия. Систематизация полученных знаний и материалов.
3. Посещение предприятия. Консультация с руководителями практики от предприятия и от выпускающей кафедры. Работа с литературными источниками. Написание отчета
4. Консультация с руководителями практики от выпускающей кафедры.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Введение

Во введении должны быть отражены цели, задачи и место прохождения практики.

1. Характеристика объекта экономит

Данный раздел включает в себя:

- местоположение предприятия, краткую историю создания, развития и современной деятельности;
- уровень технического развития (уровень механизации, автоматизации производственного процесса, применяемое оборудование и уровень его износа);
- характеристику выпускаемой продукции.

2. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью

Данный раздел включает в себя:

- организационно-правовую форму предприятия;
- режим работы предприятия (режим труда и отдыха рабочих и служащих);
- производственную структуру предприятия;
- организационную структуру управления охраной труда;
- работу службы охраны труда на предприятии.

3. Технологическая часть

Данный раздел должен содержать:

характеристику сырья, топлива и вспомогательных материалов, используемых для производства выпускаемой продукции; краткую характеристику способа производства; описание технологической схемы производства; перечень основного технологического оборудования или машин, механизмов, исполь-

зуемых при строительномонтажных работах, и их техническую характеристику.

4. Специальная часть

В этом разделе с учетом результатов анализа системы управления охраной труда и промышленной безопасности на объекте экономики (предприятии, цехе, участке), промышленной санитарией и гигиены труда, травматизма и профессиональных заболеваний разрабатываются мероприятия технического, технологического и организационного характера, направленные на защиту человека на производстве путем выбора обоснованных методов и средств индивидуальной защиты, обеспечивающих сохранение здоровья человека и комфортные условия трудового процесса.

Оценивается безопасность производства на стадиях создания и эксплуатации производства при разработке технологического процесса проектной документации, технических условий и документации при выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля управления и противопожарной защиты. Выполняется анализ износа оборудования и его влияния на безопасность труда, соблюдения требований обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования. Выбираются защитные устройства (средства защиты) производственного оборудования.

В специальной части рассматриваются следующие подразделы (по выбору студента):

- анализ вредных и опасных производственных факторов;
- анализ травматизма и профессиональных заболеваний;
- электробезопасность;
- пожарная безопасность;
- производственное освещение;
- безопасность работы сосудов, работающих под давлением;
- безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов,
- производственный шум и вибрация;
- запыленность в воздухе рабочей зоны.

Анализ вредных и опасных производственных факторов

В данном разделе необходимо представить результаты анализа карт аттестации рабочих мест по условиям труда. Выявить какие вредные и опасные факторы превышают допустимые пределы. Дать характеристику воздействия этих факторов на организм человека.

Анализ травматизма и профессиональных заболеваний

Необходимо проанализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. Сделать анализ основных причин несчастных случаев за последние годы.

Описать организацию работы по оценке условий труда на рабочих местах по травмобезопасности. Оценить травмобезопасность рабочих мест.

Электробезопасность

При решении вопроса организации безопасности эксплуатации электроустановок на предприятии необходимо выполнить анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях, оценить средства защиты, применяемые в электроустановках, и разработать мероприятия по организации безопасной эксплуатации электроустановок и по защите от статического и атмосферного электричества.

Пожарная безопасность

Необходимо провести анализ пожарной и взрывной опасности производственных процессов (категория пожаровзрывоопасности зданий и помещений предприятия, горючие среды, источники зажигания, степени огнестойкости производственных зданий и помещений) Изучить систему пожарной защиты производственных зданий, сооружений и технологического оборудования.

Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов

Рассматриваются вопросы безопасной эксплуатации грузоподъемных машин, осуществляется выбор типовых конструкций грузоподъемных машин с соблюдением требований к их устройству и безопасной эксплуатации, разрабатываются мероприятия по техническому освидетельствованию грузоподъемных машин; организации их эксплуатации и надзору, условиям безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

Безопасность сосудов, работающих под давлением

Безопасность работы сосудов под давлением достигается правильным их расчетом на статические и динамические нагрузки, применением доброкачественных материалов для их изготовления, правильной обработкой материалов, надлежащим конструктивным оформлением сосудов и, наконец, созданием нормальных условий эксплуатации. В данном разделе необходимо:

- провести анализ статических данных о взрывах паровых котлов, воздухосборников, компрессорных установок, автоклавов и баллонов;
- рассмотреть всю имеющуюся документацию, регламентирующую безопасность работ;
- изучить все приборы безопасности и контроля (предохранительные клапаны, манометры, задвижки и др.).

Производственное освещение

Определить виды и системы освещения, применяемого на данном промышленном предприятии (цехе, участке, рабочем месте).

Дать характеристику искусственному производственному освещению и осветительным приборам.

Рассмотреть, как нормируется освещение.

Производственный шум и вибрация

Необходимо определить источники шума и вибрации. Изучить, как нормируется шум и вибрация.

Рассмотреть мероприятия по снижению шума и вибрации, на данном предприятии, и оценить их эффективность.

Вредные вещества в воздухе рабочей зоны

Необходимо определить, какая пыль (или другие вредные вещества) находится в воздухе рабочей зоны, фактическую и предельно допустимую концентрацию, класс опасности.

Рассмотреть воздействие пыли и других вредных веществ на человека. Изучить методы исследования запыленности воздуха, средства защиты от пыли.

Микроклимат производственных помещений

Необходимо охарактеризовать состояние микроклимата производственного помещения, привести фактические и нормативные (допустимые и оптимальные) значения его параметров, указать источники и причины, приводящие к ухудшению микроклиматических условий, а также способы и средства нормализации микроклимата.

5. Охрана окружающей среды или защита в ЧС

Охрана окружающей среды рассматривается, если эта проблема является актуальной для данного предприятия. В данном случае необходимо рассмотреть влияние промышленных выбросов и сбросов данного предприятия в воздушный и водный бассейн, а также описать применяемую экобиозащитную технику.

Описать структуру гражданской обороны на объекте экономики. Дать характеристику чрезвычайных ситуаций, которые могут возникнуть на данном предприятии и рассмотреть мероприятия по защите рабочих и служащих в ЧС.

6. Экономическая часть

Необходимо собрать следующие данные; калькуляцию себестоимости продукции, объем производства, режим работы предприятия, нормы расхода сырья на производство продукции.

Материальные затраты на организацию мероприятий по охране труда.

По возможности необходимо собрать графический материал, который включает в себя генеральный план предприятия, план и разрезы рассматриваемого участка, чертежи основного технологического оборудования, технологического процесса, план расстановки оборудования.

В отчете освещаются все вышеперечисленные разделы.

На отчет подготавливаются развернутые отзывы руководителей практики от предприятия и университета.

Оформленный отчет визируется руководителем практики от предприятия и университета, а затем представляется к защите на кафедре.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САОКОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ

Наряду с текущим контролем со стороны преподавателей - руководителей практики степень успешности освоения материала, получаемого на практике зависит от самого студента. Примерный перечень рекомендуемых вопросов для самоконтроля знаний студентов приведен ниже.

1. Технологические процессы и оборудование предприятия.
2. Опасные и вредные факторы и загрязнения производственной и окружающей среды
3. Мероприятия на производстве по защите от сбросов и выбросов в окружающую среду
4. Мероприятия на производстве по защите от энергетических загрязнений производственной и окружающей среды
5. Противопожарные мероприятия на производстве и мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях
6. Средства индивидуальной защиты от различных опасных и вредных производственных факторов
7. Организация и работа экологической службы и службы охраны труда на предприятии
8. Приборы и методы контроля за состоянием рабочей среды на предприятии
9. Отходы производства, их утилизация и переработка
10. Нормативная документация в области охраны труда, промышленной безопасности, защиты в ЧС, экологической безопасности.

Приложение А

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Общие требования

Изложение текста и оформление пояснительной записки ВКР выполняется в соответствии с рекомендациями настоящего методического пособия, а также требованиями государственных стандартов:

- в части содержания основных надписей – по ГОСТ 2.104-68;
- общих требований к текстовым документам – по ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96;
- оформления спецификаций – по ГОСТ 2.106-96;
- конструкторские документы по Единой системе конструкторской документации (ЕСКД) ;
- технологические документы по Единой системе технологической документации (ЕСТД);
- программные документы – по Единой системе программной документации (ЕСПД);
- документы для автоматизированной системы управления - по государственным стандартам системы технологической документации на АСУ.

Следует также уделить внимание следующим видам нормативных документов:

- ГОСТ 2.103-68 «ЕСКД. Стадии разработки»,
- ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам»,
- ГОСТ 2.004-88 «ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ»,
- ГОСТ 2.721-81 «ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения»,
- ГОСТ 2.747-91 «ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений»,
- ГОСТ 3.1120-83 «ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации»,
- ГОСТ 3.1105-90 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения».

В выпускной квалификационной работе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 «ГСИ. Единицы физических величин». Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

2. Правила оформления отчета по практике

Пояснительную записку следует оформлять на листах формата А4 (210×297 мм).

Пояснительные записки дипломных работ и проектов следует выполнять с соблюдением следующих размеров полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Пояснительная записка выполняется с нанесенной ограничительной рамкой, отстоящей от левого края на 20 мм и остальных на 5мм.

Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Текст пояснительной записки печатается на одной стороне листа через полтора интервала, шрифт Times New Roman (кегель 14), отступ красной строки – 1,27 см., выравнивание – по ширине.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Текст ПЗ не должен содержать сокращений, которые не общеприняты в научных изданиях по специальности 280102.

3. Нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

В отчете нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в рамке в правом нижнем углу, без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

Титульный лист и листы, на которых располагают заголовки структурных частей дипломной работы: "РЕФЕРАТ", "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ", "РЕЦЕНЗИЯ", "ОТЗЫВ" не нумеруют, но включают в общую нумерацию работы.

Текст отчета можно делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Заголовки структурных частей пояснительной записки "РЕФЕРАТ", "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ", "РЕЦЕН-

ЗИЯ", "ОТЗЫВ" и заголовки разделов основной части следует выполнять прописными буквами, не подчеркивая, и располагать в середине строки без точки в конце.

Заголовки подразделов и пунктов печатают строчными буквами (первая - прописная) с абзаца и без точки в конце. Заголовок не должен состоять из нескольких предложений. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Каждую структурную часть дипломной работы и заголовки разделов основной части необходимо начинать с новой страницы.

Разделы нумеруют по порядку в пределах всего текста, например: 1, 2, 3 и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например: 1.1, 1.2 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например: 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

4. Правила оформления таблиц

В текстовом документе таблица является методом унифицированного текста, и такой текст, представленный в виде таблицы, обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко суммировать аналогичные данные.

В отчете таблицы помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Слово «таблица» и ее номер размещают слева в одной строчке с названием таблицы. Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы, например: *Таблица 1* или в пределах раздела, например: *Таблица 2.3*. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют. На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера, например: *в соответствии с таблицей 1.3*.

Таблица имеет два заголовка: нумерационный и тематический. В нумерационном заголовке слово «таблица» нужно писать полностью, выделяя курсивом.

Если таблица имеет тематический заголовок, то нумерационный заголовок помещают выше его либо в правом углу, либо в одну строку

с заголовком, но по всей выпускной квалификационной работе единообразно.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

При делении таблицы на части и переносе их на другую страницу допускается головку или боковик таблицы заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «*Таблица 1*» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут «*Продолжение таблицы 1*» или «*Окончание таблицы 1*» с указанием номера таблицы.

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем головка таблицы должна размещаться в левой части страницы. Как правило, таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленные стандартами, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например: *L* - *длина*.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов продукции, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком.

Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «При-

мечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

5. Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Цифры в формулах набираются прямым шрифтом. Буквенные обозначения величин (символы), для которых применяются буквы латинского алфавита, пишутся или набираются курсивом, русского и греческого – прямым шрифтом.

Математические формулы могут быть расположены внутри текста и в красную строку (отдельными строками). Внутри текста располагают не нумерованные несложные формулы. В красную строку набирают все нумерованные формулы, имеющие самостоятельное значение, и формулы с объяснениями употребленных в формулах символов.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Пример: плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m – масса образца, кг; V – объем образца, м³.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×».

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают – (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (2.1).

6. Правила оформления рисунков

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать. По всей ПЗ рисунки должны быть оформлены единообразно.

Иллюстрации обозначаются сокращенным словом «рисунок» и обозначается так: «Рис. 1; Рис. 2».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – Рис. 1.2 (второй рисунок первого раздела). При ссылках на иллюстрации следует писать «в соответствии с рисунком 1» при сквозной нумерации и «в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Под всеми иллюстрациями при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Например: «Рис. 1. Детали прибора», точку в конце не ставят. Под иллюстрациями кроме порядковых номеров и подрисуночных подписей могут даваться пояснения деталей иллюстрации. Например:

Рис. 4.21. Расчетная схема наклонной мачты:
а – наклонная мачта; б – треугольник сил; в – схема полиспафта

Экспликация вводится в состав подписи обязательно, если в основном тексте нет расшифровки условных обозначений, которыми помечены детали и части иллюстраций.

Подрисуночная подпись технически может быть оформлена по-разному, например, «по центру», «в край».

Подписи к иллюстрациям рекомендуется набирать шрифтом меньшего кегля по сравнению с шрифтом основного текста.

Цифровые и буквенные обозначения, поясняемые в основной подписи и в экспликации, выделяют обычно курсивом.

7. Ссылки

В ПЗ допускаются ссылки на документы, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаются следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, формулы, таблицы и иллю-

страции не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, формул, таблиц и иллюстраций данного документа (ПЗ).

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с СТП 1.701-98.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

Ссылки на библиографию представляют в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание, приложение 4).

8. Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение данного документа (ПЗ) на последующих его листах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения и иметь в обоснованных случаях содержательный заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение». Текст каждого приложения, при необходимости, разделяют на разделы, подразделы, пункты, нумеруемые в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Нумерация листов проекта и приложений, входящих в состав проекта, должна быть сквозная. Иллюстрации и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.3. Если в проекте есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте, а в содержание включают все приложения с указанием номеров и заголовков.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложение Б

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
Министерство образования и науки Российской Федерации
Белгородский государственный технологический университет
им. В. Г. Шухова

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Направление 280700 – Техносферная безопасность

Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ
(1-ой, 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИЛИ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКЕ

Выполнил:
студент группы _____

Проверил: (руководитель)

Белгород 2013

Библиографический список рекомендуемой литературы

Книги, учебные пособия, периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учебное пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – 3-е изд., испр.– М.: Высш. шк., 2004. – 319 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Научно-практический и учебно-методический журнал. М.: Изд-во «Новые технологии» (за последние 10 лет).
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ Под общ. ред. СВ. Белова. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2007. – 616 с.
4. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: учебное пособие / П.Г. Белов. - М.: АCADEMIA, 2003.– 506 с.
5. Гигиена и санитария. Научно-практический журнал. М.: ОАО «Издательство медицина» (за последние 10 лет).
6. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов.- 2-е изд. –М.: Высш. шк., 2007. – 382 с.
7. Ефремова О.С. Аттестация рабочих мест по условиям труда в организациях: рекомендации и нормативные документы. – М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2007.– 560 с.
8. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебник / Н.Г. Занько, В.Н. Ретнев. – М.: Академия, 2004. – 2 –е изд., стер. – 288 с.
9. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций / С.А. Буланенков, С.И. Воронов, П.П. Губченко и др. Под общ. ред. М.И. Фалеева. – Калуга: ГУП «Облиздат», 2001. – 480 с.
10. Ильичев В.Ю. Основы проектирования экобиозащитных систем / В.Ю. Ильичев, А.С. Гринин.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 207 с.
11. Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. -39 с.
12. Медицина труда и промышленная экология. Научно-практический журнал. М.: Изд-во НИИ МТ РАМН (за последние 10 лет).
13. Основы научных исследований: теория и практика. Уч. пособие / В. А. Тихонов, Н. В. Корнев В. А. Ворона, В. В. Остроухов. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 350 с.

14. Охрана труда / В.А. Девисилов. – М.: ФОРУМ-ИНФРА. – М, 2005. – 400 с.
15. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации: взамен ППБ 01-93**.; введ. 30.06.2003/ МЧС России; Гос. противопожарная служба. – М.: НЦ ЭНАС, 2005. – 143с.
16. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – М.: КНОРУС, 2007. – 488 с.
17. Производственная безопасность. В 3 частях. Ч 1. Основы производственной безопасности: учеб. пособ./ Е.В. Климова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 102 с.
18. СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение: Взамен СНиП 11-4-79; введ. 01.01.1996 г., с изм. №1/ Госстрой России. – Изд. Официальное. – М., 2004. – 53 с.
19. СНиП 2.01.02-85*. Противопожарные нормы. – Взамен СНиП 11-2-80; Введ.01.01.87 / Госстрой СССР. – М.: АПП ЦИТП, 1991. – 13 с.
20. СНиП 23-03-2003. Защита от шума./ Госстрой России. – Взамен СНиП 11-12-77; введ. с 01.01.2004 г. – СПб.: ДЕАН, 2004. – 75 с.
21. Сугробов Н.П. Строительная экология / Н.П. Сугробов, В.В. Фролов. – М.: АCADEMIA, 2004.– 412 с.
22. Трудовой кодекс Российской Федерации. С изменениями и дополнениями на 1 сентября 2013 года. [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
23. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». С изменениями и дополнениями на 1 июля 2013 года. [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
24. Штокман Е.А. Очистка воздуха: учеб. пособие / Е.А. Штокман. – М: АСВ, 2007.– 311 с.
25. Юрина Н.М. Безопасность технологических процессов и производств / Н.М. Юрина. Ж. Н. Клавкина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 269 с.
26. Юрина Н.М. Охрана труда в промышленности строительных материалов и строительстве. Ч. 2: учеб. пособие в 2 частях / Н.М. Юрина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 267 с.