

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШБИП

\_\_\_\_\_ Д.В. Чайковский  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Методические указания по разработке раздела  
«Социальная ответственность»  
выпускной квалификационной работы бакалавра всех направлений  
(специальностей) и форм обучения ТПУ

*Составители Е.Н. Пашков, А.И. Сечин, И.Л. Мезенцева*

Издательство  
Томского политехнического университета  
2019

**УДК 614.8:005.35(076.5)**  
**ББК 68.9:65.290я73**  
**П223**

**Пашков Е.Н.**

Методические указания по разработке раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы бакалавра всех направлений (специальностей) и форм обучения ТПУ/Сост. Е.Н. Пашков, А.И. Сечин, И.Л. Мезенцева – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 24 с.

**УДК 614.8:005.35(076.5)**  
**ББК 68.9:65.290я73**

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию методическим семинаром ООД ШБИП «\_\_» декабря 2019 г.

И.о. руководителя ООД ШБИП, к.т.н.

\_\_\_\_\_ *Е.Н. Пашков*

Председатель учебно-методической  
комиссии ООД ШБИП, к.э.н.

\_\_\_\_\_ *В.В. Гузырь*

© ФГАОУ ВПО НИ ТПУ, 2019  
© Е.Н. Пашков, А.И. Сечин,  
И.Л. Мезенцева, 2019

## Аннотация

Для поддержания своего существования людям необходимо трудиться. Очевидно стремление человечества к повышению эффективности труда – получению максимального эффекта при минимуме затрат. Это предполагает увеличение объемов производства, рост потребления веществ и энергии.

Современное производство нацелено на увеличение объемов изготовленных товаров при минимизации затрат. С одной стороны, это повышает комфортность существования человечества, а с другой стороны, производственные процессы часто являются источниками опасности для человечества в целом. Эти опасности можно разделить на:

- порожденные наличием опасных и вредных производственных факторов;
- экологические, связанные с истощением природных ресурсов при добыче сырья и загрязнением окружающей среды производственными отходами;
- вызванные чрезвычайными происшествиями на производстве, инициированными природными катаклизмами, крупными авариями, военными действиями и т.д.

Мероприятия по снижению перечисленных опасностей чаще всего снижает производительность труда. Они необходимы для общества в целом, но не несут экономической выгоды конкретному производителю. Поэтому их называют социальными, а сознательное отношение субъекта социальной деятельности к требованиям социальной необходимости, понимание последствий осуществляемой деятельности для социального прогресса общества называют социальной ответственностью.

Вопросы, связанные с социальной ответственностью, регулируются государством через законы. Российский специалист обязан знать и соблюдать законодательство в данной области, что позволит минимизировать негативное действие производства и проектируемых разработок.

Понятие *«Социальная ответственность»* сформулировано в международном стандарте ICCSR26000:2011 *«Социальная ответственность организации»*. В нём рассматриваются вопросы соблюдения прав персонала на труд, выполнения требований к безопасности и гигиене труда, к промышленной безопасности, охране окружающей среды и ресурсосбережению. В соответствии со стандартом целями составления настоящего раздела является принятие проектных решений, исключающих несчастные случаи в производстве, и снижение вредных воздействий на окружающую среду.

## 1. Общие положения

Выпускник должен вести профессиональную деятельность с учётом требований законодательства в сфере социальных, правовых и экологических вопросов, а также вопросов охраны здоровья и безопасности

жизнедеятельности, нести социальную ответственность за принимаемые конструкторские и проектные решения, осознавать необходимость устойчивого развития человечества.

В данном разделе ВКР выпускник должен продемонстрировать умение анализировать характер действия, разработанных в работе решений, с точки зрения социальной ответственности за моральные, общественные, экономические, экологические возможные негативные последствия и ущерб здоровью человека в результате их разработки, производства и внедрения.

Выпускник должен определить и по возможности оценить социальную направленность своей работы. Например, компьютерное моделирование лесных пожаров позволяет разработать мероприятия по снижению потерь леса, а моделирование механических прочностных свойств материалов способствует снижению материалоемкости продукции и сбережению природных ресурсов. Кроме того, выпускник должен проанализировать объекты исследования (вещества, материалы, проектируемые технологии и (или) аппараты, устройства, рабочие места) на предмет выявления основных техносферных опасностей и вредностей, оценить степень воздействия их на человека, общество и природную среду, предложить методы минимизации этих воздействий и защиты от них.

Содержание данного раздела должно быть конкретным и полностью соответствовать теме ВКР. Рассмотрению подлежат вопросы социальной направленности работы в целом, возможности возникновения негативных воздействий на человека и окружающую среду в процессе разработки, изготовления, эксплуатации и утилизации разрабатываемого объекта.

Объем данного раздела для бакалаврской работы не должен превышать 15% объема всей пояснительной записки ВКР, а именно 12 страниц формата А4.

Список использованной литературы и ссылки на научно-техническую документацию являются частью общего списка литературы ВКР. Раздел при необходимости может содержать расчет уровня опасного или вредного производственного фактора, либо подкрепленного расчетом проекта мероприятия по защите от недопустимого воздействия такого фактора на работающих.

Конкретные задания по данному разделу устанавливаются консультантом-преподавателем обеспечивающего отделения общетехнических дисциплин ШБИП.

Возможные варианты структуры раздела в зависимости от тематики ВКР приведены в Приложении 1.

В Приложении 2 приведена форма задания раздела «Социальная ответственность».

## **2. Организация работ по выполнению раздела**

Отделение общетехнических дисциплин организует консультирование по разделу «Социальная ответственность». Каждой учебной группе

назначается консультант из числа преподавателей отделения. Расписание консультаций размещается на информационном стенде, сайте отделения, а также на персональной странице консультанта. На первой консультации студент получает задание и методические материалы. На последующих консультациях студент сдает черновик раздела на проверку консультанту и забирает работу с замечаниями. После устранения замечаний консультанту предоставляется полный текст пояснительной записки ВКР (до переплёта) с титульным листом и заданием по разделу «Социальная ответственность».

### **3. Содержание раздела**

В разделе должны быть представлены все нижеуказанные параграфы. Образовательный стандарт регламентирует следующую структуру раздела:

#### **Введение**

Приводится краткое аннотационное содержание научно-исследовательской работы или сущности проекта ВКР по выполняемой теме. Указывается область применения, реальные или потенциальные пользователи разрабатываемого решения, административное или географическое положение места выполнения работ. Дается оценка социальной направленности (актуальности) работы. Объем не более 1 стр.

#### **Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности**

В данном подразделе необходимо рассмотреть специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства. Необходимо указать особенности трудового законодательства применительно к конкретным условиям проекта. Например, режим рабочего времени, защита персональных данных работника; оплата и нормирование труда; виды компенсаций при работе во вредных условиях труда, особенности обязательного социального страхования и пенсионного обслуживания и т.д.

Тезисно приводятся основные эргономические требования к правильному расположению и компоновке рабочей зоны исследователя, проектируемой рабочей зоны в производственных условиях для создания комфортной рабочей среды.

#### **Производственная безопасность**

В данном пункте анализируются вредные и опасные факторы, которые могут возникать при проведении исследований в лаборатории, при разработке или эксплуатации проектируемого решения.

Для идентификации потенциальных факторов необходимо использовать ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы».

Классификация». Перечень опасных и вредных факторов, характерных для проектируемой производственной среды необходимо представить в виде таблицы.

Таблица 1 - Возможные опасные и вредные факторы

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разра- ботка	Изго- вление	Эксплу- атация	
1.Отклонение показателей микроклимата	+	+	+	Приводятся нормативные документы, которые регламентируют действие каждого выявленного фактора с указанием ссылки на список литературы. Например, требования к освещению устанавливаются СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*[59].
2. Превышение уровня шума		+	+	
3.Отсутствие или недостаток естественного света	+	+	+	
4.Недостаточная освещенность рабочей зоны		+	+	
5.Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	+	+	+	

### ***Анализ опасных и вредных производственных факторов***

Далее в соответствии с последовательностью в таблице 1. описываются выявленные вредные и опасные факторы. Каждый вредный фактор рассматривается по следующему плану:

- 1) источник возникновения фактора;
- 2) воздействие фактора на организм человека;
- 3) приведение допустимых норм с необходимой размерностью, а также при возможности проводится анализ на соответствие нормам;
- 4) предлагаемые средства защиты (коллективные и индивидуальные) для минимизации воздействия фактора.

Необходимые для определения соответствия нормативным величинам числовые значения факторов берутся из паспорта производственного помещения, материалов специальной оценки рабочих мест предприятия по условиям труда, определяются непосредственно измерительными приборами или путем расчета.

### ***Обоснование мероприятий по снижению уровней воздействия опасных и вредных факторов на исследователя (работающего)***

В данном подразделе разрабатываются решения, обеспечивающие снижение влияния выявленных опасных и вредных факторов на работающих. Также предлагаются мероприятия, обеспечивающие безопасность технологического процесса и эксплуатации оборудования.

Также необходимо рассмотреть требования безопасности, предъявляемые ко всем видам работ, установкам и устройствам, формирующим опасные факторы, в том числе и электротехническим установкам в соответствии с нормативно-технической документацией.

Например, в зависимости от условий производственной среды в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» рассматриваются следующие вопросы:

- а) выбор и обоснование категории помещения по степени опасности поражения электрическим током;
- б) требования к электрооборудованию;
- в) анализ соответствия реального положения на производстве перечисленным требованиям;
- г) мероприятия по устранению обнаруженных несоответствий.

Предусматриваются мероприятия и средства защиты работающих от поражения электрическим током установок, разрабатываемых и используемых при выполнении в ВКР.

### **Экологическая безопасность**

В данном подразделе рассматривается характер воздействия проектируемого решения на окружающую среду. Выявляются предполагаемые источники загрязнения окружающей среды, возникающие в результате разработки и реализации, предлагаемых в ВКР решений.

Необходимо последовательно рассмотреть, как проектируемое решение и используемые для его создания вещества и материалы будут влиять на атмосферу, гидросферу и литосферу и предложить природоохранные мероприятия по обеспечению экологической безопасности.

**Защита селитебной зоны.** Обосновать необходимость применения следующих средств защиты селитебной зоны: санитарно-защитная зона, установление требований защиты к проектируемому зданию, технологическому процессу, оборудованию.

**Защита атмосферы.** Указать источники загрязнения атмосферы и основные загрязнители. Нормирование загрязнителей. Методы защиты от выбросов в атмосферу. Может выявить недостатки в организации и обеспечении средствами защиты и разработать мероприятия.

**Защита гидросферы.** Указать источники загрязнения гидросферы и основные загрязнители. Нормирование загрязнителей. Методы средства очистки воды.

**Защита литосферы.** Виды отходов, образующихся при разработке и эксплуатации технического решения. Планирование сбора отходов. Обращение с образующимися отходами (переработка, захоронение).

### **Безопасность в чрезвычайных ситуациях**

В данном подразделе проводится краткий анализ возможных чрезвычайных ситуаций (ЧС), которые могут возникнуть при разработке, производстве или эксплуатации проектируемого решения. Чрезвычайные ситуации могут быть техногенного, природного, биологического, социального или экологического характера.

Затем необходимо выбрать наиболее вероятный вид ЧС, указать источник возникновения и разработать превентивные меры по предупреждению ее возникновения. Разработать порядок действия в результате возникновения ЧС и меры по ликвидации её последствий.

### **Выводы по разделу**

В выводах необходимо отразить практическую значимость полученных результатов раздела «Социальная ответственность», их возможное внедрение на производстве.

## **Рекомендуемая литература**

### *Общая литература*

1. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт ИД Юрайт, 2015. - 703 с. Ссылка на электронный каталог НТБ ТПУ - <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C315981>
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учебное пособие для вузов / П.П. Кукин и др. - 5-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 335 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C164153>
3. Беспалов, Валерий Иванович. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 4-е изд. — Москва: Юрайт, 2016. — 508 с.: ил. — Университеты России. — Библиография в конце лекций. — Предметный указатель: с. 505-507. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C338567>
4. Давыдов, Борис Ильич. Биологическое действие, нормирование и защита от электромагнитных излучений / Б. И. Давыдов, В. С. Тихончук, В. В. Антипов. — Москва: Энергоатомиздат, 1984. — 177 с.: ил.: 21 см.



- <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C319317>
5. Авраамов, Ю. С. Защита человека от электромагнитных воздействий / Ю. С. Авраамов, Н. Н. Грачев, А. Д. Шляпин. — Москва: Изд-во МГИУ, 2002. — 232 с.: ил. — Это важно знать!. — Библиогр.: с. 227-231. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C113470>
  6. Грачёв, Николай Николаевич. Защита человека от опасных излучений / Н. Н. Грачёв, Л. О. Мырова. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. — 317 с.: ил. — Библиогр.: с. 316-317. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C94748>
  7. Беляков, Геннадий Иванович. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2016. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Прикладной курс. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная копия печатного издания. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-89.pdf>
  8. Максименко, Георгий Тарасович. Техника безопасности при применении пожароопасных, взрывоопасных и токсичных материалов / Г. Т. Максименко, В. М. Покровский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Киев: Будівельник, 1987. — 150 с.: ил.: 22 см. — Библиогр.: с. 148 (27 назв.). <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C294981>
  9. Корнилович, Олег Павлович. Техника безопасности при электромонтажных и наладочных работах / О. П. Корнилович. — Москва: Энергоатомиздат, 1987. — 238 с.: ил. — Справочник электромонтажника. — Библиогр.: с. 237. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C81043>
  10. Техника безопасности в электроэнергетических установках : справочное пособие / под ред. П. А. Долина. — Москва: Энергоатомиздат, 1987. — 400 с.: ил. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C53732>
  11. Лесенко, Георгий Георгиевич. Безопасность труда в приборостроении / Г. Г. Лесенко, Ю. И. Борисенко. — Киев: Тэхника, 1988. — 128 с.: ил. — Техника безопасности. — Библиогр.: с. 127. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C283854>

12. Пряников, Виктор Иванович. Техника безопасности в химической промышленности : учебное пособие / В. И. Пряников. — Москва: Химия, 1989. — 288 с.: ил. — Библиогр.: с. 240-242.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C39197>
13. Корнилович, Олег Павлович. Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями / О. П. Корнилович. — Москва: Энергоатомиздат, 1992. — 93 с.: ил. — Библиотека электромонтера; Вып. 633. — Библиогр.: с. 94.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C32068>
14. Давыдов, Виктор Николаевич. Техника безопасности при работах по химии / В. Н. Давыдов, Э. Г. Злотников. — СПб.; Москва: Сага Форум, 2008. — 112 с.: ил. — Библиогр.: с. 97-99.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C160268>
15. Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : учебное пособие / Б. С. Мастрюков. — Москва: Академия, 2011. — 368 с.: ил. — Высшее профессиональное образование. Безопасность жизнедеятельности. — Библиогр.: с. 364-365.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C228081>
16. Жуков, Виктор Ильич. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова; Сибирский федеральный университет (СФУ). — Москва; Красноярск: Инфра-М Изд-во СФУ, 2014. — 392 с.: ил. — Высшее образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 384-387.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C282931>
17. Ларионов Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва : Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — (Электронные учебники издательства Юрайт) . — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2431.pdf>>.
18. Экология: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. — 19-е изд., доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 603 с.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276839>
19. Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. Экология для инженера // под ред. проф. В.Ф. Панина. — М.: Изд. Дом «Ноосфера», 2000. — 284 с.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C25604>

### *По разделу 1*

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 27.12.2018)
2. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
3. ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
4. ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.
5. ГОСТ 21752-76. Система «человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.
6. ГОСТ 21753-76. Система «человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования.
7. ГОСТ 21889-76. Система «человек-машина». Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования.
8. ГОСТ 21958-76. Система «человек-машина». Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования.
9. ГОСТ 22269-76. Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования.
10. ГОСТ 22613-77. Система «человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования.
11. ГОСТ 22614-77. Система «человек-машина». Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования
12. ГОСТ 22615-77. Система «человек-машина». Выключатели и переключатели типа «Тумблер». Общие эргономические требования.
13. ГОСТ 22902-78. Система «человек-машина». Отсчетные устройства индикаторов визуальных. Общие эргономические требования.
14. ГОСТ 23000-78. Система «человек-машина». Пульты управления. Общие эргономические требования.
15. ГОСТ EN 894-1-2012. Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 1. Общие руководящие принципы при взаимодействии оператора с индикаторами и органами управления.
16. ГОСТ EN 894-3-2012. Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 3. Органы управления.
17. ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения.
18. ГОСТ Р ИСО 14738-2007. Безопасность машин. Антропометрические требования при проектировании рабочих мест машин.

- 19.ГОСТ Р ИСО 6385-2016. Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем.
- 20.ГОСТ Р ИСО 9241-2-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 2. Требования к производственному заданию.
- 21.ГОСТ Р ИСО 9241-4-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 4. Требования к клавиатуре.
- 22.ГОСТ Р ИСО 9241-5-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 5. Требования к расположению рабочей станции и осанке оператора.
- 23.ГОСТ Р ИСО 9241-1-2007. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDTs). Часть 1. Общее введение.
- 24.ГОСТ Р ИСО 9241-7-2007. Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 7. Требования к дисплеям при наличии отражений.
- 25.ГОСТ Р ИСО 9355-1-2009. Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 1. Взаимодействие с человеком.
- 26.ГОСТ Р ИСО 9355-2-2009. Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 2. Дисплей.
- 27.ГОСТ Р ИСО 9355-3-2010. Эргономические требования к проектированию дисплеев и механизмов управления. Часть 3. Механизмы управления.
- 28.ПНД Ф 12.13.1-03. Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения).
- 29.СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

### *По разделу 2*

- 30.ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- 31.ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- 32.ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 33.ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.
- 34.ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- 35.ГОСТ 12.1.008-76 ССБТ. Биологическая безопасность. Общие требования
- 36.ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.
- 37.ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная болезнь. Общие требования.
- 38.ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.

- 39.ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
- 40.ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
- 41.ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- 42.ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 43.ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
- 44.ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
- 45.ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
- 46.ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
- 47.ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
- 48.НП-044-18 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением, для объектов использования атомной энергии
- 49.Р 2.2.2006–05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
- 50.СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий.
- 51.СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».
- 52.СанПиН 2.2.4.548–96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
- 53.СанПиН 2.2.4.3359–16.Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах.
- 54.СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ–99/2009.
- 55.СН 2.2.4/2.1.8.562–96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки.
- 56.СН 2.2.4/2.1.8.566–96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.
- 57.СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
- 58.СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
- 59.СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*

60. Федеральный закон от 22.07.2013 г. №123 – ФЗ, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
61. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда" (с изменениями и дополнениями).

### *По разделу 3*

62. ГН 2.2.5.3532–18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
63. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
64. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений.
65. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
66. ГН 2.2.5.2308 – 07. Ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
67. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
68. ГН 2.1.6.3492 – 17. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
69. ГН 2.1.6.2309 – 07. Ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
70. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
71. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»
72. ГОСТ Р ИСО 1410-2010. Экологический менеджмент. Оценка жизненного Цикла. Принципы и структура.

### *По разделу 4*

73. ГОСТ Р 22.0.01-2016. Безопасность в ЧС. Основные положения.
74. ГОСТ Р 22.3.03-94. Безопасность в ЧС. Защита населения. Основные положения.
75. ГОСТ Р 22.0.07-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров.
76. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (с изменениями и дополнениями).

## Приложение 1

### Структура раздела «Социальная ответственность»

#### ***Вариант 1-1. Теоретические исследования (моделирование, расчеты) свойств веществ или материалов***

Объект исследования: вещество, материалы.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для рабочей зоны исследователя) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны исследователя.
2. Производственная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ возможного влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния процесса исследования на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

#### ***Вариант 1-2. Исследование свойств веществ и материалов в лабораторных условиях***

Объект исследования: вещество, материалы.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для рабочей зоны исследователя) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны исследователя.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.

- 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть в лаборатории при проведении исследований.
- 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния процесса исследования на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть в лаборатории при проведении исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

***Вариант 1-3. Разработка (усовершенствование) технологии производства веществ и материалов в производственных условиях***

Объект исследования: вещество, материалы.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть при внедрении разработки на производстве.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите персонала предприятия от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ возможного влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния производственного процесса на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть при производстве объекта исследования на производстве.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.



***Вариант 2-1. Теоретические исследования (моделирование, расчеты) характеристик приборов/оборудования (без разработки опытного образца)***

Объект исследования: приборы, оборудование.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для рабочей зоны исследователя) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны исследователя.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду
  - 3.2. Анализ «жизненного цикла» объекта исследования.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут при проведении исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

***Вариант 2-2. Разработка/исследование характеристик приборов в лабораторных условиях***

Объект исследования: приборы, оборудование.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть при проведении исследований.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду
  - 3.2. Анализ «жизненного цикла» объекта исследования.

- 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть при исследовании объекта.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

***Вариант 2-3. Разработка/исследование характеристик приборов в производственных условиях***

Объект исследования: приборы, оборудование.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть при производстве объекта на предприятии.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите персонала предприятия от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду
  - 3.2. Анализ «жизненного цикла» объекта исследования.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть при производстве объекта на предприятии.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

***Вариант 3-1. Теоретическая разработка технологии, алгоритма, методики***

Объект исследования: технология, алгоритм, методика.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная безопасность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.

- 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.
- 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния процесса исследования на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

### ***Вариант 3-2. Разработка методики в лабораторных условиях***

Объект исследования: технология, алгоритм, методика.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.
  - 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
  - 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная ответственность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть в лаборатории при проведении исследований.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния процесса исследования на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть в лаборатории при проведении исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

### ***Вариант 3-3 Разработка (усовершенствование) технологии в производственных условиях***

Объект исследования: технология, алгоритм, методика.

1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.

- 1.1. Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства.
- 1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
2. Профессиональная социальная ответственность.
  - 2.1. Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования.
  - 2.2. Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на производстве при внедрении объекта исследования.
  - 2.3. Обоснование мероприятий по защите персонала предприятия от действия опасных и вредных факторов.
3. Экологическая безопасность.
  - 3.1. Анализ влияния объекта исследования на окружающую среду.
  - 3.2. Анализ влияния процесса эксплуатации объекта на окружающую среду.
  - 3.3. Обоснование мероприятий по защите окружающей среды.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
  - 4.1. Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований.
  - 4.2. Анализ вероятных ЧС, которые могут возникнуть на производстве при внедрении объекта исследований.
  - 4.3. Обоснование мероприятий по предотвращению ЧС и разработка порядка действия в случае возникновения ЧС.

**Приложение 2**  
**Форма задания для раздела «Социальная ответственность»**

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА**  
**«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО

Школа		Отделение (НОЦ)	
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	

Тема ВКР:

<b>Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:</b>	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<b>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства;</li> <li>– организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.</li> </ul>	– указать нормативные документы
<b>2. Производственная безопасность:</b> 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	– перечислить вредные и опасные факторы
<b>3. Экологическая безопасность:</b>	– указать область воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу.
<b>4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</b>	– перечислить возможные ЧС при разработке и эксплуатации проектируемого решения; – указать наиболее типичную ЧС.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата

Внимание! Все разделы являются обязательными для разработки студентом, однако содержание разделов определяется спецификой ВКР и объектом исследования. В колонке слева указано название каждого раздела. В колонке справа заполняется конкретное задание студенту.

Учебное издание

# **СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

Методические указания по разработке раздела  
«Социальная ответственность»  
выпускной квалификационной работы магистрантов, специалистов и  
бакалавров  
всех направлений (специальностей) и форм обучения ТПУ

*Составители* **Е.Н. Пашков, А.И. Сечин, И.Л. Мезенцева**