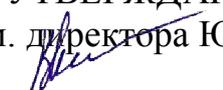


УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ЮТИ ТПУ  
  
В.Л. Бибик  
«16» 06 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ»**

**Направление:** ООП 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профили подготовки: Защита в чрезвычайных ситуациях, Квалификация (степень): бакалавр

Базовый учебный план приема: 2015 г.

Курс: 1, семестр: 2, 3, 4

Количество кредитов: 3

Код дисциплины: Б1.ВМ.4.2

Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Лекции, ч	-
Практические занятия, ч	-
Лабораторные занятия, ч	-
Аудиторные занятия, ч	-
Самостоятельная работа, ч	108
ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации: зачет

Обеспечивающее подразделение: каф. БЖДЭиФВ

Заведующий каф. БЖДЭиФВ

Руководитель ООП

Преподаватель



В.М. Гришагин

В.М. Гришагин

С.А. Солодский

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Творческий проект» являются: формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач в области техносферной безопасности; усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному профилю.

Задачами реализации дисциплины «Творческий проект» являются:

- сформировать представление об профессиональном направлении в целом;
- развить интерес студентов, стимулировать и мотивировать к творческой профессиональной деятельности;
- сформировать навыки проведения прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных исследований в области техносферной безопасности;
- расширить теоретический кругозор и научную эрудицию;
- воспитать потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний;
- развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов;
- помочь студенту в выборе индивидуальной образовательной траектории по конкретной профилю в рамках направлению подготовки.

Цели освоения данной дисциплины соответствует достижению целей Ц4 и Ц5 основной образовательной программы «Техносферная безопасность» (ООП).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин междисциплинарного профессионального модуля (Б1.ВМ4.2). Пререквизиты: Введение в инженерную деятельность.

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, выполнения УИРС и ВКР.

## 3. Результаты освоения дисциплины

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы: Р2, Р3, Р6, Р9, Р10 (профиль ЗЧС). Соответствие результатов освоения дисциплины формируемым компетенциям ООП представлено в таблице:

Формируемые компетенции в	Результаты освоения дисциплины
---------------------------	--------------------------------

соответствии с ООП*	
35.8, 35.16, 36.1, 36.5, 39.2	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать:</i></p> <p>методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</p> <p>характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципов рационального природопользования;</p> <p>научных и организационных основ безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</p> <p>Профиль ИЗОС</p> <p>научные проблемы в области газоочистки, водоочистки и утилизации твердых отходов;</p> <p>экологические стрессы в атмосфере, гидросфере, литосфере;</p> <p>основы экологического законодательства;</p> <p>Профиль ЗЧС</p> <p>научные проблемы в области анализа опасностей техносферы, разработки методов и средств защиты в ЧС;</p> <p>требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС.</p>
У9.1–3, У3.3	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь:</i></p> <p>использовать современное программное обеспечение для управления файлами, оформления структурированных документов, построения зависимостей и диаграмм; обработки изображений, публичного представления информации;</p> <p>использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</p> <p>Профиль ИЗОС</p> <p>совершенствовать и создавать новые технологии газоочистки, водоочистки и утилизации твердых отходов;</p> <p>Профиль ЗЧС</p> <p>решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики;</p> <p>совершенствовать и создавать новые методы и средства защиты населения и объектов народного хозяйствования в ЧС.</p>
В9.1–4; В3.3; В2.1; В6.9	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть:</i></p> <p>методами экспериментального исследования в физике, химии (планирование, постановка и обработка эксперимента);</p> <p>методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии;</p> <p>методологией постановки целей и задач исследования, обоснования и обсуждения результатов исследований, критического анализа литературных источников;</p> <p>методами поиска научно-технической информации с помощью Интернет-ресурсов в области техносферной безопасности;</p> <p>методами определения точности измерений;</p> <p>навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.</p>

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 280700 «Техносферная безопасность».

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

1. Общекультурные компетенции (ОК):

РД1) компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);

РД2) способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

РД3) готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

РД4) способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);

РД5) способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-12);

РД6) способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-13);

РД7) свободным владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-14);

РД8) способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ОК-16).

2. Профессиональные компетенции (ПК):

РД9) способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);

РД10) способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8).

РД11) способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9);

РД12) способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического

воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

РД13) способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

РД14) способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

РД15) способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).

## **4. Содержание дисциплины**

### **4.1. Аннотированное содержание дисциплины**

Творческий проект осуществляется в форме проведения реального творческого или учебно-исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения с учетом интересов и возможностей кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности.

Творческая работа с элементами научных исследований включает в себя:

- изучение научно-методических основ выполнения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;
- освоение приемов планирования, учебно-научных исследований и личной самоорганизации исследователя, способов проведения научных обсуждений, техники выступлений с сообщениями, докладами, оппонированием;
- знакомство с методами и процедурами работы с многообразными массивами научной информации, с научной литературой и другими источниками в печатной и электронной формах; накопление опыта научно-библиографических работ, аннотирования, реферирования; освоение различных обучающих программ, программных средств формирования и статистической обработки массивов данных исследований;
- осуществление практических шагов выполнения эмпирических исследований;
- совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров;
- усиление языковой подготовки, приобретение навыков профессионально-ориентированного владения иностранным языком;
- использование компьютерной техники при решении научно-исследовательских задач;

- освоение требований действующих стандартов и правил подготовки отчетов по лабораторным работам, курсовым проектам и работам, научных работ; накопление опыта составления тезисов и докладов, написания научных статей в соответствии с требованиями к оформлению научно-справочного аппарата исследования и ведения научной документации.

### 4.3. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

Таблица 3.

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
1.	34.6, 35.8		+	+	+	
2.	34.7, 35.16		+	+	+	
3.	39.1, 36.1		+	+	+	
4.	310.1, 36.5		+	+	+	
5.	311.1, 39.2		+	+	+	
6.	312.6		+	+	+	
7.	У.9.1	+	+	+	+	
8.	У.9.2	+	+	+	+	
9.	У.9.3		+	+	+	+
10.	У3.3		+	+	+	+
11.	В9.1–4	+	+	+	+	
12.	В5.2 В3.3	+	+	+	+	
13.	В2.2 В2.1		+	+	+	+
14.	В6.9		+	+	+	+

### 5. Образовательные технологии

В таблице 4 приводится описание образовательных технологий, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения модуля

Таблица 4.

Методы и формы организации обучения

Форма организации обучения	СРС
Методы	
IT-методы	+
Работа в команде	+
Case-study	+
Игра	+

Методы проблемного обучения	+
Обучение на основе опыта	+
Опережающая самостоятельная работа	+
Проектный метод	+
Поисковый метод	+
Исследовательский метод	+

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1 Текущая самостоятельная работа студента**

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС включает:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по теме творческого проекта,
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку в рамках творческого проекта,
- изучение методов и технологий исследований в области техноферной безопасности
- изучение нормативных документов.

### **6.2 Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа**

ТСР ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

ТСР включает следующие виды работ по теме творческого проекта:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

### **6.3. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине**

Перечень научных проблем и направлений научных исследований, выносимых на творческие проекты:

1. Взаимодействие Земли и Солнца как основной фактор распространения ООП на территории Сибири.
2. Современная классификация опасных природных и техногенных процессов и чрезвычайных ситуаций.

3. Прогнозирование наводнений и организация мероприятий по уменьшению их последствий и обеспечению безопасности людей при наводнении на территории Томской области.
4. Стратегия минимизации риска от опасных природных и техногенных процессов.
5. Общая оценка и прогноз природного риска в России и в мире.
6. Анализ экспресс методов определения экотоксикантов в пищевых продуктах.
7. Экологический мониторинг снежного покрова в городской среде.
8. Исследование шумовых загрязнений в городском автотранспорте.
9. Исследование электромагнитных загрязнений в городе и жилых помещениях.
10. Анализ генномодифицированных продуктов.
11. Перспективы применения отходов в строительной промышленности.
12. Утилизация полимеров в ТБО.
13. Психологическая устойчивость в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.
14. Биологические опасности природного и техногенного происхождения.
15. Аварийные химически опасные вещества.
16. Экологические интересы человечества XXI века.
17. Экологическая ответственность предприятия.

#### **6.4. Контроль самостоятельной работы**

Контроль самостоятельной работы осуществляется как преподавателем во время конференц-недель в виде доклада с использованием презентации, так и в форме самоконтроля.

При выполнении творческого проекта рекомендуется использование литературы, приведенной в качестве основных и дополнительных источников, особое внимание необходимо уделить использованию периодических изданий и специализированных баз данных.

#### **7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины**

Творческая работа оценивается в виде зачета. По результатам выполнения работы студент готовит отчет. Отчет должен быть оформлен в соответствии с документом СТО ТПУ 2.5.01-2006. «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления». По итогам практики проводится публичная защита. Студенты защищают результаты выполнения УИРС с использованием презентации перед комиссией преподавателей (не менее 3 чел., включая научного руководителя). Комиссия оценивает учебную работу студента, качество

подготовки отчета и выступления, ответы на вопросы, оценку студента руководителя формирует итоговую оценку.

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Устный опрос студентов преподавателем	РД1–15
Анализ и обсуждения подготовленных студентами докладов	РД1–15

## **8. Рейтинг качества освоения дисциплины**

В соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов ТПУ» текущая оценка работы студента в семестре не проводится. Работа студента по творческому проекту оценивается 100 баллами, полученными во время защиты результатов проекта. Зачет может быть получен, если студентом набрано более 55 баллов.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Федеральный закон № 181 от 17.07.1999 г. «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
2. Трудовой Кодекс РФ от 30.12.01 № 197-ФЗ.
3. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
4. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ – 016 – 2001).
5. ГОСТ 12.0.003 – 74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
6. ГОСТ 12.1.007. – 76 ССБТ. Вредные вещества, классификация и общие требования.
7. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
8. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
9. ГОСТ 12.1.050 – 86. Методы измерения шума на рабочих местах.
10. ГОСТ 12.1.003 – 83. Шум. Общие требования безопасности.
11. СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96. Шум на рабочих местах, в помещениях, общественных зданий и на территории жилой застройки.
12. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
13. ГОСТ 24940-96. Методы измерения освещенности.
14. МУ от РМ 01-98/МУ 2.24.706-98. Оценка освещения рабочих мест.

15. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
16. СанПиН 2.2.4.548-96. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений.
17. СанПиН 2.2.4.1191-03 Электромагнитные поля в производственных условиях
18. Р 2.2.755-99. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
19. ГОСТ Р 12.0.006-2002 ССБТ Общие требования к управлению охраной труда в организации.
20. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116 – ФЗ.
21. ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. «Пожарная безопасность. Общие требования.
22. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
23. Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 125 – ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях».
24. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований по охране труда. Утверждены постановлением Минтруда России от 6 апреля 2001 г. № 30.
25. ГОСТ 12.0.004 – 90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
26. Порядок обучения по охране труда и проверке знаний требований по охране труда работников организаций. Утверждены постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29
27. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда./П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др., учебное пособие для студентов средних спец. учебных заведений, - Москва, Высшая школа 2001 г.
28. Справочник по охране труда в Российской Федерации,- 6-е изд., перераб.и доп..-СПб.: «Издательский дом Герда»,2004.-736 с.
29. ИСО 14000 «Система управления качеством окружающей среды».
30. ОН SAS 18001 «Система менеджмента, здоровья и безопасности».
31. ГОСТ Р 12.0.006-2002 ССБТ Общие требования к управлению охраной труда в организации.
32. Правила по охране труда на предприятиях и в организациях машиностроения ПОТ Р 0-14000-001-98.
33. Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : учебное пособие / Б. С. Мастрюков. — М. : Академия, 2011. — 368 с

34. Герасимова, Татьяна Юрьевна. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность : курс лекций / Т. Ю. Герасимова ; Могилёвский государственный университет им. А. А. Кулешова. — Минск : Изд-во МГУ им. Кулешова, 2011. — 253 с.
35. Мазурин, Евгений Петрович. Гражданская оборона : учебное пособие для вузов / Е. П. Мазурин, Р. И. Айзман ; Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ) ; Московский педагогический государственный университет (МПГУ). — Новосибирск ; М. : Арта, 2011. — 263 с.
36. Беляков, Геннадий Иванович. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебник для бакалавров / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2012. — 573 с.
37. Камышанский, Михаил Иванович. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Основы организации и технологии ведения АСДНР с участием нештатных аварийно-спасательных формирований : методическое пособие / М. И. Камышанский, С. В. Кучеренко, В. А. Пантелеев ; Институт риска и безопасности (ИРБ). — М. : Изд-во ИРБ, 2009. — 416 с.
38. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2011. — 680 с.
39. Безопасность жизнедеятельности: учебник / С. В. Белов [и др.]; под ред. С. В. Белова. — 7-е изд., стер. — М.: Высшая школа, 2007. — 616 с.
40. Белов, Сергей Викторович. Ноксология: учебник для бакалавров / С. В. Белов, Е. Н. Симакова. — М.: Юрайт, 2012. — 429 с.
41. Общая экология: учебник / Авт.-сост. А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 510 с.
42. Степановских А.С. Экология: учебник / А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 703 с.
43. Степановских А.С. Биологическая экология: теория и практика: учебник / А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. — 791 с.
44. Одум Ю. Основы экологии. — М.: Мир, 1975. — 740 с.
45. Бродский, А.К. Общая экология [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.К. Бродский. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 256 с.
46. Экология: сборник задач, упражнений и примеров: учебное пособие для вузов / Бродская Н.А., Воробьев О.Г., Маковский А.Н., Матягина А.М. и др.. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Дрофа, 2006. — 508 с.
47. Алексеев С.В. и др. Экология человека: Учебник. — Изд-во «Икар», 2002. — 770 с.

48. Акимова Т.А. Экология. Природа – Человек – Техника: учебник / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2007. – 511 с.
49. Дмитриев В.В. Прикладная экология: учебник / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. — М.: Академия, 2008. – 608 с.
50. Коробкин В.И. Экология: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – 13-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 608 с.
51. Назаренко О.Б. Экология: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 100 с.
52. Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. Экология для инженера. Учебное пособие. – М.: Изд. Дом «Ноосфера», 2000. – 284 с.
53. Радкевич В.А. Экология: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. шк., 1997. – 159 с.
54. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., исправл. – СПб: Химия, 1997. – 240 с.
55. Шилов И.А. Экология: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2009. – 512 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Надежность технических систем и техногенный риск / В.А. Акимов, В.Л. Лапин, В.М. Попов и др.; под ред. М.И. Фалеева. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2002.
2. Опасность: понятие, системные свойства, структура / А. П. Кузьмин, С. П. Левашов // Безопасность жизнедеятельности: научно-практический и учебно-методический журнал. — М., 2004. — № 9. - С. 2-6.
3. Переездчиков, Игорь Васильевич. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты : учебное пособие / И. В. Переездчиков. — М.: КноРус, 2011. — 781 с.
4. Белозерский Г.Н. Радиационная экология: учебник / Г.Н. Белозерский. – М.: Академия, 2008. – 384 с.
5. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы: Учебное пособие для вузов. СПб: Химия, 1997. – 352 с.
6. Лосев А.В., Провадкин Г.Г. Социальная экология: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.И. Жукова. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 1998. – 312 с.
7. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: Учебное и справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 672 с.
8. Снакин В.В. Экология и природопользование в России: энциклопедический словарь / В.В. Снакин; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ),

Музей земледования; Российская академия наук (РАН), Институт фундаментальных проблем биологии. — М.: Academia, 2008. — 815 с.

9. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды. Введение в экологическую химию: Пер. с нем. — М.: Мир, 1997. — 232 с.
10. Хаскин В.В. Экология человека: учебное пособие / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова, Т.А. Трифонова. — М.: Экономика, 2008. — 367 с.

### **Журналы и периодические издания**

Экология и промышленность России — ежемесячный общественный научно-технический журнал.

Безопасность жизнедеятельности — научно-практический и учебно-методический журнал.

ЭКО. Экономика и организация промышленного производства — всероссийский экономический журнал.

Ориентир — ежемесячный журнал Министерства обороны России.

Энергия: экономика, техника, экология — научно-популярный и общественно-политический журнал Российской академии наук

Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций — информационный сборник ВИНТИ.

Геоэкология — научно-популярный журнал.

Природа — научно-популярный журнал.

Инженерная экология — научно-популярный журнал.

Сибирский экологический журнал — научно-популярный журнал.

Экология промышленного производства — научно-популярный журнал.

Наука и жизнь — научно-популярный журнал.

Земля и Вселенная — научно-популярный журнал.

Экология и жизнь — научно-популярный журнал.

Проблемы окружающей среды и природных ресурсов — обзорная информация ВИНТИ.

Экология человека — научно-популярный журнал.

### **Программное обеспечение**

Mozilla Firefox (или Google Chrome), MS Word, Excel, PowerPoint

### **Internet-ресурсы**

[http://www.lib.tpu.ru/about\\_BD.html](http://www.lib.tpu.ru/about_BD.html) — Полнотекстовые и реферативные базы данных библиотеки ТПУ

<http://www.green.tsu.ru/> — официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;

<http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата

<http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

<http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;

<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;

<http://www.ecooil.su/> – сайт «Нефть и экология»;

<http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов, тема: радиоактивные отходы;

[www.rgo.ru](http://www.rgo.ru) – Русское географическое общество.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории с презентационным оборудованием, кабинет ГО и ЧС, научные и учебные лаборатории, компьютерный класс.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки «Техносферная безопасность».

Автор Солодский С.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ЭБЖ ИНК

(протокол №12/9 от «06» сентября 2014г.).