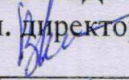


УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ЮТИ ТПУ  
  
В.Л. Бибик  
«16» 03 2016 г.

## БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ) БЕЗОПАСНОСТЬ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: 20.03.01 Техносферная безопасность

НОМЕР КЛАСТЕРА (для унифицированных дисциплин) \_\_\_\_\_

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ: Защита в чрезвычайных ситуациях

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ): бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2016 г.

КУРС 2; СЕМЕСТР 3;

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 2

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: «Введение в инженерную деятельность», «Ноксология»,

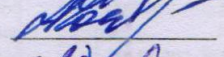
КОРЕКВИЗИТЫ: «Управление техносферной безопасностью»

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	16
Практические занятия, ч	16
Лабораторные занятия, ч	-
Аудиторные занятия, ч	32
Самостоятельная работа, ч	40
ИТОГО, ч	* 72

Вид промежуточной аттестации: Зачет в 3 семестре

Обеспечивающее подразделение: Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания (БЖДЭиФВ)

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент Солодский С.А.  
(ФИО)

Руководитель ООП  к.т.н., доцент Солодский С.А.  
(ФИО)

Преподаватель  ассистент Луговцова Н.Ю.

2016 г.

## 1. Цели освоения модуля (дисциплины)

В результате освоения дисциплины «Безопасность спасательных работ» бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей Ц1, Ц2 и Ц5 основной образовательной программы «Техносферная безопасность».

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

- сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой и экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской видам деятельности, связанным с организацией и проведением аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях при условии обеспечения безопасности рабочего персонала и спасателей.

## 2. Место модуля (дисциплины) в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность спасательных работ» относится к вариативной части междисциплинарного профессионального модуля (Б1.ВМ4.10.2). Дисциплине (модулю) «Безопасность спасательных работ» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

- Введение в инженерную деятельность
- Ноксология

КОРЕКВИЗИТЫ:

- Управление техносферной безопасностью

## 3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) Безопасность спасательных работ направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС-2013:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р2 (ОК-6, 7, 9, 12, ПК- 2, 3, 6, 8, 9, 12, ОПК-3, 4, 5)	3.2.1	Источников и мира опасностей, особенностей и закономерностей их влияния на человека и природу, видов и критериев оценки опасностей; современных тенденций развития средств защиты человека и природной среды от техносферных опасностей; медико-биологических показателей основных физиологических систем организма человека; правил оказания первой медицинской помощи пострадавшим от	У.2.1	Идентифицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния; применять современные средства защиты человека и природной среды от техносферных опасностей для сохранения здоровья и жизни человека и целостности природной среды; проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах	В.2.1	Понятийным аппаратом в области техногенных опасностей, навыками демонстрировать способность и готовность к описанию полей опасностей, к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы; навыками работы на аппаратах и средствах защиты; простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое); навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства иных

	3.2.6	воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектов  Основных положений тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций	У.2.6	деятельности; оказывать первую помощь пострадавшим  Организовывать и проводить поиск пострадавших в завалах, разрушенных зданиях и сооружениях в условиях природных и техногенных ЧС, а также в очагах поражения	В.2.6	видов среды обитания; навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека  Навыками управления силам и средствами РСЧС  ...  ...
Р3 (ОК-3, 6, 7, 12, 13 ПК-1, 2, 5, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 20, ОПК-1, 3, 4)	3.3.5	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	У.3.5	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения	В.3.5	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента
Р4 (ОК-1, 2, 7, 8, 11, 12, 13, ПК-1, 3, 4, 15, 16, 19, 20 ОПК-1, 3,4)	3.4.6	Принципов подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия	У.4.6	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнения аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия	В.4.6	Принципами и методами оценки экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных и опасных природных явлений
Р6 (ОК-1, 2, 7, 15, ПК-1, 6, 7, 8, 9, 17 ОПК-1, 3, 4)	3.6.7	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; основ и способов диагностики различных поражений организма человека в ЧС	У.6.7	Диагностировать различные поражения в ЧС; оказывать первую медицинскую помощь пораженным в ЧС	В.6.7	Табельными и подручными средствами для оказания первой медицинской помощи
	3.6.8	Комплекса видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных	У.6.8	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать	В.6.8	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города,

		явлений		эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях		предприятия
P9 (ОК-2, 3, 5, 8 ПК-3, 10, 16,18 ОПК-5)			У.9.2	Эффективно работать в качестве члена команды	В.9.2	Навыками работы в качестве члена группы
P11 (ОК-2, 6, 8, 10, 15 ПК-1, 16, 18 ОПК-5)			У11.1	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы по разработке проектов, самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской работы	В11.1	Навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность спасательных работ» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

#### Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Формируемые компетенции в соответствии с ООП*	Результаты освоения дисциплины
РД2	Применять базовые и специальные знания в области техносферной безопасности для решения инженерных задач
РД3	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с организацией защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей, осуществлять надзорные и контрольные функции в сфере техносферной безопасности.
РД4	Проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации, математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретацию полученных данных, на этой основе разрабатывать технику и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования.
РД6	Обоснованно выбирать, внедрять, монтировать, эксплуатировать и обслуживать современные системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья, безопасности труда, выполнять требования по защите окружающей среды.
РД9	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
РД11	Демонстрировать способность к самостоятельной работе и к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться самостоятельно анализировать и осуществлять прогноз возможных опасностей в зонах ЧС, организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных ЧС, правильно эксплуатировать специальную технику и инструмент при проведении спасательных и других неотложных работ, организовывать и проводить мероприятия по повышению профессиональной подготовки спасателей, разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы\*. Соответствие результатов освоения дисциплины «Безопасность спасательных работ» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице 1.

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### **Раздел 1. Законодательные акты и нормативные документы по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ**

*Лекция.* Понятие охраны труда. Основные положения действующего законодательства РФ об охране труда и сфера его действий. Нормы и правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии при проведении аварийно-спасательных работ. Права и обязанности должностных лиц ПСС, АСС. Социально-экономические вопросы обеспечения аварийно-спасательных работ. Надзор и контроль в области защиты охраны труда.

*Практическая работа 1.* Порядок расследования, оформления и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

*Лекция.* Статус спасателя, его права и обязанности. Ответственность должностных лиц и спасателей за нарушение законодательных и нормативных актов по охране труда. Требования, предъявляемые к спасателям. Требования безопасности перед началом поисково-спасательных работ. Требования безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ. Организация взаимодействия с другими поисково-спасательными (аварийно-спасательными, пожарно-спасательными) формированиями.

##### **Раздел 2. Безопасность проведения аварийно-спасательных работ на объектах промышленности**

*Лекция.* Основные опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них. Анализ и прогнозирование опасностей при проведении аварийно-спасательных работ. Формирование практических навыков осознания риска и навыков безопасной работы. Определение рациональных способов действий спасателя.

*Практическая работа 2.* Обеспечение параметров безопасности транспортных средств.

*Лекция.* Особенности аварий и катастроф на объектах машиностроения. Особенности аварий и катастроф на объектах химической промышленности. Особенности аварий и катастроф на объектах топливно-энергетического комплекса. Безопасность проведения аварийно-спасательных работ при пожарах, взрывах на объектах промышленности.

*Лекция.* Безопасные навыки работы. Основные правила техники безопасности при работе на разрушенных зданиях и сооружениях. Основные требования безопасности при выполнении работ на высоте. Предохранительные пояса, страховочные системы. Особенности действий спасателя при ведении поисково-спасательных работ в условиях разрушений. Способы усиления разрушенных конструкций зданий и сооружений. Особенности организации поисково-спасательных работ на транспорте. Особенности действий спасателей при ведении поисково-спасательных работ в условиях пожаров.

*Практическая работа 3.* Проведение спасательных работ на объектах промышленности (ситуационная задача)

*Лекция.* Безопасные приемы и методы проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах на магистральных газо-, нефтепроводах, коммунально-энергетических сетях и на транспорте.

*Практическая работа 4.* Проведение спасательных работ на высоте, в условиях разрушений, на транспорте и коммуникациях (ситуационная задача).

### **Раздел 3. Приборы поиска пострадавших в ЧС**

*Лекция.* Методы поиска пострадавших в ЧС. Акустические методы поиска: классификация, принцип действия, безопасные методы работы. Метод визуального телевизионного осмотра скрытых плоскостей завала. Метод обнаружения пострадавших по активным меткам. Метод нелинейного радиолокационного зондирования. Поиск пострадавших с помощью специально обученных собак. Научные достижения в области разработки современных средств обнаружения пострадавших.

*Практическая работа 5.* Определение допустимого времени пребывания группы спасателей в зараженной местности при авариях на радиационно-опасных объектах.

*Лекция.* Организация хранения и обслуживания инструмента, применяемого при ведении поисково-спасательных работ. Возможные неисправности подъемно-транспортных приспособлений, способы их устранения.

Приборы химической и радиационной разведки и дозиметрического контроля. Подготовка спасателя к действиям на зараженной местности. Меры безопасности при работе с изолирующим противогазом.

*Практическая работа 6.* Оценка радиационной обстановки

### **Раздел 4. Безопасность проведения поисково-спасательных работ при ЧС природного характера**

*Лекция.* Потенциальные опасности природного характера и способы защиты от них. Техника безопасности при разборке зданий и сооружений при ликвидации последствий землетрясений.

*Лекция.* Безопасность действий спасателя при проведении работ в условиях лесных пожаров, наводнений, затоплений и цунами. Техника безопасности при проведении поисково-спасательных работ в горах при ликвидации последствий обвалов, селей, снежных лавин.

*Практическая работа 7.* Прогнозирование масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО и транспорте

*Лекция.* Определение рациональных способов действий спасателя при различных стихийных бедствиях. Факторы и способы выживания в различных ЧС природного характера.

## **5. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)**

**5.1. Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:**

- работе студентов с лекционным материалом;
- выполнении домашних заданий,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- изучении теоретического материала к практическим занятиям,
- подготовке к зачету.

5.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Аттестация аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей.
2. Безопасность проведения такелажных работ.
3. Безопасность проведения поисково-спасательных работ при авариях на подвесных канатных дорогах.
4. Организация санитарно-пропускного режима в зоне радиоактивного загрязнения.
5. Первая помощь.

## **5.2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа**

(ТСР) направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- выполнении расчетно-графических работ
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

### **5.2.1. Темы докладов и рефератов:**

1. История становления поисково-спасательной службы России
2. Чрезвычайные ситуации: мифы и легенды
3. Организация и проведение поиска пострадавших
4. Основы выживания и жизнедеятельности спасателей
5. Поисково-спасательные работы в условиях эпидемий
6. Поисково-спасательные работы в горах
7. Поисково-спасательные работы на воде
8. Поисково-спасательные работы в условиях радиоактивного загрязнения
9. Поисково-спасательные работы с использованием вертолета
10. Организация, технология, приемы и способы ведения спасательных работ при пожарах
11. Спасательные работы по ликвидации химического заражения
12. Поисково-спасательные работы с применением специально обученных собак, их подготовка и содержание
13. Спасательные работы при ликвидации последствий наводнений
14. Спасательные работы при ликвидации последствий затоплений
15. Спасательные работы при ликвидации последствий цунами
16. Высотные аварийно-спасательные работы на гражданских и промышленных объектах

## **6. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины**

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
выполнение и защита практических заданий	РД2, РД3, РД11

защита индивидуальных отчетов (рефератов) по темам, вынесенным на самостоятельную проработку	РД2, РД4, РД9, РД11
Публикации на научных студенческих конференциях	РД2, РД4, РД9, РД11
Сдача зачета	РД2, РД3, РД4, РД 6, РД9, РД11

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

– **вопросы входного контроля (пример):**

1. Естественно-техногенные опасности.
2. Антропогенно-техногенные опасности.
3. Классификация опасностей по физической природе потока.
4. Классификация опасностей по интенсивности воздействия.
5. Классификация опасностей по длительности воздействия.
6. Классификация опасностей по виду зоны воздействия.
7. Классификация опасностей по размерам зон воздействия.
8. Классификация опасностей по степени завершенности процесса воздействия.
9. Происшествия и чрезвычайные происшествия.
10. Классификация опасностей по способности различать опасности.
11. Классификация опасностей по виду негативного воздействия.
12. Классификация опасностей по масштабу воздействия.
13. Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества.
14. Опасности объектов, содержащих токсические вещества.
15. Радиационная опасность.
16. Ущерб от опасностей.
17. Мониторинг опасностей.
18. Экобиозащитная техника.
19. Основные направления достижения техносферной безопасности.
20. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.
21. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
22. Защита гидросферы от выбросов.
23. Защита земель и почв от загрязнения.
24. Декларация промышленной безопасности.
25. Технические регламенты.

– **контрольные вопросы, задаваемые при проведении практических занятий (промежуточный контроль):**

Вариант 1

1. Основные опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них.
2. Безопасные приемы и методы проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах на нефтепроводах
3. Безопасности эксплуатации транспортных средств, машин и механизмов.
4. Техника безопасности при проведении поисково-спасательных работ в горах



5. Техника безопасности при разборке зданий и сооружений при ликвидации последствий землетрясений.

#### Вариант 2

1. Нормы и правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии при проведении аварийно-спасательных работ.
2. Статус спасателя, его права и обязанности
3. Порядок расследования, оформления и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
4. Безопасные приемы и методы проведения аварийно-спасательных работ при авариях и катастрофах на газопроводах
5. Безопасность действий спасателя при проведении работ в условиях лесных пожаров

#### **– примерные вопросы, выносимые на зачет:**

1. Требования безопасности перед началом поисково-спасательных работ.
2. Назначение, состав, возможности штатного гидравлического аварийно-спасательного инструмента (кусачки).
3. Основные требования безопасности при работе с электроперфоратором.
4. Способы усиления разрушенных конструкций зданий и сооружений.
5. Возможные неисправности подъемно-транспортных приспособлений, способы их устранения.
6. Основные правила техники безопасности при работе на разрушенных зданиях и сооружениях.
7. Особенности аварий и катастроф на объектах машиностроения.
8. Основные требования безопасности при работе на высоте.

#### **7. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

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

##### **Основная литература**

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / С. В. Ефремов, В. В. Цаплин; СПбГАСУ. – СПб., 2011. – 296 с.

##### **Дополнительная литература**

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона: учебное пособие / М. А. Шевандин и др. – М.: Маршрут, 2004. – 364 с.
3. Поисково-спасательные работы при обрушении зданий и сооружений / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; сост. А. В. Курсаков, сост. Д. А.

- Курсаков; сост. Ю. Л. Воробьева. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2000. – 63 с. – (Памятка спасателя).
4. Поисково-спасательные работы при дорожно-транспортных происшествиях / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; сост. А. В. Курсаков, Л. Г. Одинцов; под ред. Ю. Л. Воробьева. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. – 64 с. – (Памятка спасателя).
  5. Шойгу С.К. Охрана труда спасателя. – М.: МЧС России, 1998.
  6. Федорук В.С., Рябшев А.И., Тикунов К.Б. Безопасность ведения спасательных работ. Книга 1. Безопасность ведения спасательных работ при чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1999.
  7. Федорук В.С., Рябшев А.И., Тикунов К.Б., Залозный В.В. Безопасность ведения спасательных работ. Книга 2. Безопасность ведения спасательных работ при чрезвычайных ситуациях природного характера. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 2000.

Internet–ресурсы (в т.ч. Перечень мировых библиотечных ресурсов):

<http://www.mchs.gov.ru/> – официальный сайт МЧС России;

<http://www.42.mchs.gov.ru/> – официальный сайт Главного Управления МЧС России по Кемеровской области;

<http://www.kemrescue.ru/> – сайт Кемеровской поисково-спасательной службы;

<http://www.assbgd.ru/> – сайт аварийно-спасательной службы «Безопасность жизнедеятельности».

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

При изучении основных разделов дисциплины используются технические средства и оборудование кафедры БЖДЭиФВ

---

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС-2013 по направлению подготовки «Техносферная безопасность», профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Автор: Луговцова Н.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры **БЖДЭиФВ**

(протокол № \_\_\_ от «\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.).