

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.05.01 Устойчивость технического оборудования  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 20.03.01 - Техносферная безопасность

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Безопасность технологических процессов и производств (для набора 2021)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

приобретение обучаемыми теоретических знаний и практических навыков по вопросам обеспечения промышленной безопасности, повышения устойчивости объектов производства в различных чрезвычайных ситуациях, возникших, в том числе в результате или вследствие военных действий, с учетом современных требований.

Задачи изучения дисциплины:

Общей задачей дисциплины является подготовка специалистов с высшим образованием в области промышленной безопасности, повышения устойчивости объектов производства для работы на должностях, связанных с вопросами охраны труда и техники безопасности, в органах управления по делам ГО и ЧС предприятий, организаций и учреждений всех сфер и отраслей экономики.

Главная задача обучения студентов состоит в их фундаментальной теоретической и практической подготовке по решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований; показать опасности, их источники и причины возникновения, их уровни, характерные для наиболее энергоемких производств и процессов; показать основные направления профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях.

Определяющей задачей является формирование у студентов твердых знаний методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности; определение основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства при чрезвычайных ситуациях.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.2 «Устойчивость технического оборудования» в учебном плане находится в базовой части профессионального цикла и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Содержание дисциплины базируется на знаниях ряда фундаментальных и прикладных наук, в частности, математики, химии, физики, биологии, информатики. Студенты также должны быть предварительно ознакомлены с основами теории экономики и управления, организационно-правовыми вопросами.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-10	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.	<p>Знать: о тенденциях развития теоретических основ проблемы безопасного и устойчивого функционирования экономики и объектов жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: применять методику прогнозирования последствий ЧС техногенного характера и оценки устойчивости объектов</p> <p>Владеть: навыками практического применения требований действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в</p>

		области обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики при чрез-вычайных ситуациях
УК-10	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности.	<p>Знать: об основных положениях теории риска и управления безопасностью;</p> <p>Уметь: применять основные положения координации деятельности органов управления, органов государственного надзора и контроля в области промышленной безопасности и повышения устойчивости функционирования объектов.</p> <p>Владеть: навыками оценки состояния объектов экономики, разработки и организации проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики.</p>
ПК-7	Управление и контроль деятельности структурных подразделений (филиалов) организации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: Требования нормативных документов к разработке плановых документов по ГО и по предупреждению и ликвидации ЧС</p> <p>Уметь: определять методы и способы защиты работников и материальных ценностей организации от опасностей военного времени и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Владеть: навыками разработки и корректирования плановых документов по ведению ГО и проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС</p>
ПК-7	Разработка и проведение комплекса организационно-технических мероприятий по защите работников и	Знать: основные способы защиты работников и материальных ценностей при угрозе военных действий и ЧС

	<p>материальных ценностей организации от опасностей возникающих при военных конфликтах и в ЧС</p>	<p>Уметь: готовить предложения по проведению комплекса мероприятий, направленных на снижение риска на объекте</p> <p>Владеть: навыками планирования мероприятий ГО и видов их обеспечения, способов защиты населения, территорий и материальных ценностей в условиях мирного и военного времени.</p>
--	---	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Законодательство в области промышленной безопасности. Понятие устойчивости и надежности	Принципы обеспечения безопасности в техносфере. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.	7	1	0	0	6
2	2.1	Объекты экономики. Основы деятельности предприятий.	Классификация предприятий и их организационно-правовые формы. Органы управления предприятием. Структура промышленного предприятия. Основные подразделения.	7	1	0	0	6

			<p>Ос-новные производственные фонды.</p> <p>Технологическое оборудование предприятий.</p> <p>Производственные подразделения.</p> <p>Подраз-деления обеспечения и обслуживания.</p> <p>Обязанности должностных лиц в области промбезопасности.</p>					
3	3.1	<p>Основы устойчивости функциониро- вания объектов экономики.</p>	<p>Инженерно-технические мероприятия по повышению устойчивости промышленных объектов (соблюдение норм ИТМ-ГО).</p> <p>Классификация объектов экономики.</p> <p>Разработка и реализация госу-дарственных целевых научно-технических программ, направленных на устойчивое функ-ционирование объектов экономики при чрезвычайных ситуациях.</p>	7	0	1	0	6
4	4.1	<p>Основы устойчивости функциониро- вания отраслей экономики.</p>	<p>Виды и особенности техносферных регионов (городов, промышленных зон и т.п.), их структура.</p> <p>Функциональные зоны города, структура про-мышленной зоны.</p> <p>Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные</p>	7	0	1	0	6

			вещества и материалы. Основы планирования и застройки промышленных площадей (соблюдение норм ИТМ-ГО).					
5	5.1	Общие требования по повышению устойчивости технологических систем	Требования по повышению устойчивости функционирования технологических систем. Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования топливно-энергетического комплекса, Общий состав сетей коммунально-энергетического хозяйства объектов экономики. Сети водоснабжения. Сети водоотведения. Системы теплоснабжения объектов. Общие сведения и классификация систем теплоснабжения. Особенности безаварийной эксплуатации. Электроснабжение населенных пунктов и промышленных объектов. Системы электроснабжения. Особенности их эксплуатации. Общие сведения о сетях газоснабжения. Структура систем газоснабжения. Правила безопасности в газовом хозяйстве.	7	0	1	0	6
6	6.1	Системы обеспечения и контроль безопасности	Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы	9	1	0	0	8

		производственных процессов	организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства. Экспертиза.						
7	7.1	Декларирование, лицензирование, страхование опасных производств	Разработка деклараций безопасности опасных производственных объектов: структура, основные требования, правила составления. Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов. Основы страхования промышленных рисков.	7	1	0	0	6	
8	8.1	Исследование вопросов устойчивости функционирования производств	Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости технологического оборудования объектов экономики.	7	0	1	0	6	
9	9.1	Предупреждение аварий и катастроф в техносфере	Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Основные термины, определения и понятия. Основные требования законодательных и	7	0	1	0	6	

			нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.					
10	10.1	ОПО и ПОО Забайкальского края.	Потенциально опасные и опасные промышленные объекты на территории Забайкальского края	7	0	1	0	6
Итого				72	4	6	0	62

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Законодательство в области промышленной безопасности. Понятие устойчивости и надежности.	Принципы обеспечения безопасности в техносфере. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Статистика чрезвычайных ситуаций в техносфере в Российской Федерации, анализ, уроки и выводы. Устойчивость и надежность - основные понятия, термины и определения	1
2	2.1	Объекты экономики. Основы деятельности	Классификация предприятий и их организационно-правовые формы. Органы управления предприятием. Структура промышленного	1

		предприятий	предприятия. Основные подразделения. Основные производственные фонды. Технологическое оборудование предприятий. Производственные подразделения. Подразделения обеспечения и обслуживания. Обязанности должностных лиц в области промбезопасности. Размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения; требования к размещению производственных фондов. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.	
6	6.1	Системы обеспечения и контроль безопасности производственных процессов	Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства. Экспертиза.	1
7	7.1	Декларирование, лицензирование, страхование опасных производств.	Разработка деклараций безопасности опасных производственных объектов: структура, основные требования, правила составления. Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов. Основы страхования промышленных рисков.	1
10				

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
3	3.1	Основы устойчивости функционирования объектов экономики.	Структура промышленного предприятия. Основные подразделения. Основные производственные фонды. Производственные подразделения. Подразделения обеспечения и обслуживания. Полномочия (права и обязанности) должностных лиц в	1

			области промышленной безопасности	
4	4.1	Основы устойчивости функционирования отраслей экономики	Функциональные зоны города, структура промышленной зоны. Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные вещества и материалы. Основы планирования и застройки промышленных площадей и подземных пространств (соблюдение норм ИТМ-ГО).	1
5	5.1	Общие требования по повышению устойчивости технологических систем.	Требования по повышению устойчивости функционирования отраслей промышленности. Сети водоснабжения. Сети водоотведения. Системы теплоснабжения объектов. Общие сведения и классификация систем теплоснабжения. Особенности безаварийной эксплуатации. Электроснабжение населенных пунктов и промышленных объектов. Системы электроснабжения. Особенности их эксплуатации.	1
8	8.1	Исследование вопросов устойчивости функционирования производств	Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости технологического оборудования объектов экономики	1
9	9.1	Предупреждение аварий и катастроф в техносфере	Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Основные термины, определения и понятия. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.	1
10	10.1	ОПО и ПОО Забайкальского края.	Групповое показное занятие	1

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия, термины и определения. Статистика чрезвычайных ситуаций в тех-носфере в Российской Федерации	Анализ требований законодательства в области промышленной безопасности. Составление аналитической справки по ЧС в мире, в России	6
2	2.1	Генеральные планы промышленных предприятий. Размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения; требования к размещению производственных фондов. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона.	Изучение требований законодательства в области контроля безопасности	6
3	3.1	Классификация объектов экономики. Организация мониторинга, прогнозирования и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.	Составление классификации объектов экономики	6

4	4.1	Основы планирования и застройки промышленных площадей и подземных пространств (соблюдение норм ИТМ-ГО).	изучение требований (СНиП 2.01.51-90)	6
5	5.1	Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования топливно-энергетического комплекса, Сети водоснабжения. Сети водоотведения. Системы теплоснабжения объектов. Общие сведения и классификация систем теплоснабжения. Особенности безаварийной эксплуатации. Электроснабжение населенных пунктов и промышленных объектов. Системы электроснабжения. Особенности их эксплуатации.	подготовка сообщений и докладов	6
6	6.1	Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства. Экспертиза промышленной безопасности.	подготовка сообщений и докладов	8
7	7.1	Декларация безопасности промышленного объекта, структура, основные требования, правила	работа с электронными образовательными ресурсами	6

		составления. Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов. Основы страхования промышленных рисков.		
8	8.1	Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости технологического оборудования объектов экономики.	анализ нормативных документов	6
9	9.1	Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75). Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.	работа с электронными образовательными ресурсами; анализ нормативно-правовой базы в области промышленной безопасности	6
10	10.1	ОПО и ПОО Забайкальского края	ОПО и ПОО Забайкальского края	6

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

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

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. .Защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Воронов Евгений Тимофеевич [и др.]. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-0541-2 : 145-00. 2.Пестов, В.М. Защита народнохозяйственных объектов от опасных наледей : моногр. / В. М. Пестов. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 163 с. - ISBN 978-5-9293-1558-9 : 200-00. 3.Оглы, З.П. Надзор и контроль в сфере безопасности : учеб. пособие / З. П. Оглы, В. М. Пестов. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 118 с. - ISBN 978-5-9293-1859-7 : 118-00.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. .Абрамова, Светлана Владимировна. Безопасность жизнедеятельности : Учебник и практикум / Абрамова Светлана Владимировна; Соломин В.П. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 399. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02041-0 : 120.39. 5.Ващалова, Татьяна Владимировна. Устойчивое развитие : Учебное пособие / Ващалова Татьяна Владимировна; Ващалова Т.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 169. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04374-7 : 1000.00

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Разработка и совершенствование систем безопасности объектов экономики и организаций (общая часть) [Текст] : учебно- метод. пособие / В. В. Звягинцев [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 321 с. - ISBN 978-5-9293-1877-1 : 320-00 2.Современная война и гражданская оборона. Личная, общественная и национальная безопасность человека. Предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций. Наводнения: причины, проблемы, защита : сб. № 3. - Москва : Военные знания, 2001. - 47 с. - (Библиотечка "Военные знания"). - ISBN 5-93802-022-0 : 140-00. 3.Истомин, Александр Николаевич. Комиссии по повышению устойчивости функционирования территорий и объектов экономики / Истомин Александр Николаевич. - Москва, 2009. - 62 с. - (Библиотечка "Военные знания"). - ISBN 978-5-93802-051-1 : 210-00.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. .Пучков, Л.А. Человек и биосфера: вхождение в техносферу: Учебник для вузов, / Л. А. Пучков, А. Е. Воробьев; Пучков Л.А.; Воробьев А.Е. - Moscow : Горная книга, 2000. - . - Человек и биосфера: вхождение в техносферу [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Пучков Л.А., Воробьев А.Е. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. - ISBN 5-7418-0086-6.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office,

ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование активных форм проведения занятий: семинаров и практических занятий; интерактивных форм проведения занятий: практических занятий с разбором конкретных ситуаций.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям, представляемым преподавателем на предшествующих практических занятиях

При изучении дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

структурно-логические или заданные технологии, позволяющие поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Логика структурирования задач - от простого к сложному, от теоретического к практическому;

технологии решения типовых задач в ходе обучения;

диалоговые технологии в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.

Разработчик/группа разработчиков:  
Владимир Михайлович Пестов

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

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