



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НР  
Н.А. Кострикова  
30.06.2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

**QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)**

вариативной части образовательной программы аспирантуры  
по направлению подготовки


**20.06.01 – ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Направленность (профиль) программы

**05.26.01 – ОХРАНА ТРУДА**

Факультет промышленного рыболовства

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра безопасность жизнедеятельности
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	30.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы и системы производственной безопасности» является дисциплиной вариативной части, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Целью освоения дисциплины «Методы и системы производственной безопасности» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в научно-исследовательской сфере посредством изучения основ применения методов и систем обеспечения производственной безопасности в организациях.

Задачи изучения дисциплины:


- изучение основ государственной политики в области обеспечения производственной безопасности;
- изучение и развитие теоретических основ создания безопасной рабочей среды, методов моделирования, оптимизации и исследования, обеспечивающих разработку новых подходов в обеспечении безопасности производства;
- разработка научных основ и совершенствования технологий и оборудования для обеспечения безопасности трудовой деятельности.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Методы и системы производственной безопасности» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося общепрофессиональных компетенций (ОПК) и их элементов, предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК) и их элементов, предусмотренных ОП ВО по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность», по направленности (профилю) 05.26.01 «Охрана труда», а именно:

- по ОПК-2: Владение культурой научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем:

ОПК-2.2: Владение культурой научного исследования и обеспечения производственной безопасности.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

- по ОПК-4: готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей:

ОПК-4.2: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области защиты в ЧС, обеспечения промышленной безопасности.

- по ПК-1: Способность демонстрации общенаучных базовых знаний технических наук, понимание основных фактов, концепций, принципов, теорий, связанных с управлением, методами принятия решений в области охраны труда, прогнозирования и мониторинга производственных опасностей, рисков возникновения несчастных случаев, их динамики и последствий, оценки ущерба.

ПК-1.2: Способность анализировать, выставлять обоснованные оценки существующим средствам обеспечения производственной безопасности.


2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современные проблемы и методологию организации и обеспечения производственной безопасности;
- основные принципы фундаментальных и прикладных научных исследований в профессиональной деятельности специалистов по охране труда;
- основные принципы обеспечения безопасности на производстве в организациях;
- НТД, относящиеся к обеспечению производственной безопасности.

**Уметь:**

- организовывать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования, в области методов и систем производственной безопасности;
- использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности специалиста по охране труда;
- использовать основные принципы обеспечения безопасности и моделирования при разработке новых методов и систем обеспечения производственной безопасности;
- определять и оценивать риски производственной деятельности, методы их снижения;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

- разрабатывать рекомендации по применению новых подходов в управлении безопасностью труда.

***Владеть:***

- методологическими основами фундаментальных и прикладных научных исследований в современной науке;

- организаторскими способностями по проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в профессиональной деятельности.

- методами проектирования новых подходов и методов обеспечения производственной безопасности;

- методиками оценки эффективности предлагаемых новых методов и систем обеспечения производственной безопасности.

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Методы и системы производственной безопасности» относится к Блоку 1 вариативной части программы аспирантуры по направлению 20.06.01 «Техносферная безопасность», по направленности (профилю) подготовки 05.26.01 «Охрана труда».


Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Методы и системы производственной безопасности» является базой для подготовки к сдаче государственного экзамена и проведения научно-исследовательской деятельности.

Изучается в 3 семестре.

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Тема 1. Введение. Основные термины и их определения. Классификации.** Понятие условий труда и профессиональных рисков. Классификация опасностей и профессиональных рисков. Механизмы возникновения профессиональных рисков. Взаимосвязь понятий опасности и риска. Опасные и вредные производственные факторы.

**Тема 2. Специальная оценка условий труда как одна из форм оценки профессиональных рисков и повышения безопасности на производстве.** Содержание специальной

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

оценки условий труда. Её цели и задачи. Порядок проведения, оценка состояния условий труда. Выходные документы. Использование результатов специальной оценки условий труда в целях повышения уровня безопасности на производстве.

**Тема 3. Общая характеристика методов и систем обеспечения производственной безопасности.** Организационное обеспечение безопасности труда. Техническое обеспечение безопасности. Технологическое обеспечение безопасности труда. Содержание указанных направлений обеспечения производственной безопасности.


**Тема 4. Нормативные документы РФ по оценке профессиональных рисков и обеспечению производственной безопасности.** Руководство по оценке профессиональных рисков Минздравсоцразвития России. Порядок оценки рисков по ГОСТ Р 12.01.010 Системы стандартов безопасности труда. Системы нормативно-технических документов, относящихся к обеспечению безопасности на производстве.

**Тема 5. Зарубежные методы оценки профессиональных рисков.** Учет частоты и тяжести последствий при оценке профессиональных рисков. Матрицы рисков. Порядок принятия управленческих решений при использовании матричных рисков. Недостатки матричных подходов при оценке рисков.

**Тема 6. Психофизические основы оценки профессиональных рисков.** Общие положения психофизики. Основные законы психофизики. Психофизические формулы для оценки профессиональных рисков по отдельным формирующим факторам. Обобщенные оценки уровней риска. Их использование для повышения уровня безопасности на производстве.

**Тема 7. Научно-методические основы управления производственной безопасностью.** Математическая модель управления профессиональными рисками. Критерии оптимальности управления. Учет ограничений. Использование единых шкал оценки рисков при обосновании управляющих воздействий.

**Тема 8. Порядок разработки программ снижения профессиональных рисков.** Требуемая исходная информация для разработки программы снижения профессиональных рисков. Порядок разработки годовой программы снижения рисков. Особенности разработки перспективной программы снижения рисков. Определение оптимальной последовательности

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 6/15

реализации управленческих решений в области обеспечения производственной безопасности.

**Тема 9. Технология разработки программ снижения производственного травматизма.** Требуемая исходная информация. Определение эффективности предупредительно-профилактических мероприятий. Учет стоимости отдельных мероприятий и общего объема финансирования. Критерии оптимальности. Применение пошаговой оптимизации. Определение оптимального набора мероприятий по снижению травмоопасности на производстве.

## 5 ОБЪЕМ (ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы аспиранта; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.


Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, третий семестр – зачет

Таблица 1 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр – 3, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)</b>					
Тема 1. Введение. Основные термины и их определения. Классификация	2	-	-	8	10
Тема 2. Специальная оценка условий труда как одна из форм оценки профессиональных рисков и повышения безопасности на производстве	2	-	2	8	12
Тема 3. Общая характеристика методов и систем обеспечения производственной безопасности	2	-	4	8	14
Тема 4. Нормативные документы РФ по оценке профессиональных рисков и	2	-	-	8	10

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 7/15

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
обеспечению производственной безопасности					
Тема 5. Зарубежные методы оценки профессиональных рисков	2	-	-	8	10
Тема 6. Психофизические основы оценки профессиональных рисков	2	-	4	8	14
Тема 7. Научно-методические основы управления производственной безопасностью	2	-	-	8	10
Тема 8. Порядок разработки программ снижения профессиональных рисков	2		4	8	14
Тема 9. Технология разработки программ снижения производственного травматизма	2		4	8	14
<b>Учебные занятия</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>				
<b>Итого по дисциплине</b>					<b>108</b>

*ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа*


## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусматриваются.

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

№ п/п	№ темы дисциплины	Содержание практических занятий	Очная форма, ч
1	2	Оценка интенсивности воздействия ОВПФ на уровне рабочего места и цеха	2
2	3	Составление перечней мероприятий по основным направлениям обеспечения безопасности на производстве	4
3	6	Использование обобщенных оценок риска для повышения уровня производственной безопасности	4
4	8	Определение оптимальной последовательности реализации мероприятий в области обеспечения производственной безопасности	4
<b>№</b>	<b>№</b>		

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

п/п	темы дисциплины	Содержание практических занятий	Очная форма
5	9	Определение оптимального набора мероприятий по снижению травмоопасности на производстве	4
		Итого	18

### 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

№ п/п	Виды (содержание) СР	Кол-во часов	Формы контроля (аттестации)
1	Освоение учебного материала, подготовка к ПЗ, выполнение заданий по ПЗ	54	Текущий контроль, опрос Эссе/Задания по ПЗ
	Итого	54	

### 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА


#### Основная литература:

1. Минько В.М. Производственная безопасность/В.М. Минько.-Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ»-296 с.
2. Охрана труда в машиностроении. В 2-х т. Сост.: А.И. Шуминов, В.И. Мерзляков, В.В. Амосов.-М.: Машиностроение, 1990.-384 с.
3. Минько В.М. Математическое моделирование в охране труда/В.М. Минько – Калининград: Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2008. – 246 с.
4. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Охрана труда/ Г.И. Беляков. Спб.: Изд-во «Лань», 2006. – 512 с.
5. Минько В.М. Управление безопасностью труда/ В.М. Минько, Ю.М. Бирюков. – Калининград: Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2009. – 236 с.

#### Дополнительная литература

6. Актуальные проблемы охраны труда XXI века/Материалы. – Калининград: Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2008. – 252 с.
7. Катулев А.Н. Исследование операций: принципы принятия решений и обеспечение безопасности/ А.Н. Катулев, Н.А. Северцев. – М.: Физ.-матим. Лит-ра, 2000-320 с.
8. Браун Дэвид Б. Анализ и разработка систем обеспечения техники безопасности/ Б. Дэвид Бран. – М.: Машиностроение. 1979. – 359 с.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань; Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

### **Программное обеспечение**

1. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».


### **Интернет-ресурсы**

#### 1 Поисковые системы:

- Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
- GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- ScienceTechnology – научная поисковая система;

#### 2 Электронно-библиотечные системы и базы данных:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВПО «КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.klgtu.ru/library/>;
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://lanbook.com/ebs.php>;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

- База данных ВИНТИ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.viniti.ru/bnd.html>;

- Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», информационно-справочная система «Технорматив».

- <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

– Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике [Электронный ресурс] – URL: <http://rost.ru>;

– Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <http://минобрнауки.рф/>;

5 Периодические издания - научные журналы, газеты (официальные сайты, архивы номеров:

– «Безопасность жизнедеятельности». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://btpnadzor.ru>


– «Известия КГТУ». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: [http://www.klgtu.ru/science/magazine/news\\_kstu/](http://www.klgtu.ru/science/magazine/news_kstu/);

– «Безопасность труда в промышленности». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.foodprom.ru/>;

– «Безопасность в техносфере». Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://magbvt.ru>

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для аудиторных занятий по дисциплине используется материально-техническая база кафедры безопасность жизнедеятельности, учебного корпуса № 2 (г. Калининград, Малый переулок 32), ауд. 207, 208 - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебные аудитории укомплектованы специализированной (учебной) мебелью - учебной доской, столом преподавателя, партами, стульями. В процессе работы может использоваться переносная мультимедийная проекционная техника, профессиональные плакаты, информационные материалы, техническая документация, компьютер с выходом в интернет. Последний оснащен программным обеспечением Microsoft, офисными приложениями, MS Office Standard 2010, MS Windows 7 Professional, получаемые по программе "Open Value Subscription" (license V0948021 дата окончания 31.01.2021). Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D (Договор

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/15

#110001955026, Договор #110001703865, Договор #110001781500). Программа MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013, бессрочная).

Для самостоятельной работы аспирантов используется также помещение для самостоятельной работы по адресу г. Калининград, Малый пер. 32, ауд. 205. Помещение оснащено столами и стульями, имеется 5 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. Типовое ПО на всех ПК: 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-190201-091470-333-1032 до 2020-02-12); 4. Google Chrome (GNU); 5. Эффектон (договор №348 от 29 августа 2013).


## 12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).


12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только неко-	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 12/15

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	торые из которых может связывать между собой)			
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

### **13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения.

13.1 Лекционные занятия проводятся по всем разделам дисциплины. На лекциях в активной и интерактивной форме (активное слушание, мозговой штурм) обсуждаются основные вопросы дисциплины, в частности современные требования к методам и системам обеспечения производственной безопасности, применение методов оптимизации. По отдельным темам лекций применяются презентации, выполненные в редакторе *MS Power Point*, видео- и другие демонстрационные материалы.

В целях усвоения учебного материала и контроля эффективности обучения, по каждой теме лекционного занятия аспирантам предлагается ответить на ряд вопросов по пройденной теме.

По каждому разделу дисциплины в течение семестра осуществляется контроль формирования знаний, умений и навыков в виде устного опроса аспирантов.

По всем разделам дисциплины предусмотрено самостоятельное изучение учебного материала.

### **14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**


#### *Занятия лекционного типа*

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

Для успешного овладения дисциплиной необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.


#### *Самостоятельная работа*

Важной частью самостоятельной работы является выполнение индивидуальных заданий, подготовка докладов, их защита, проведение самостоятельных исследований, чтение учебной и научной литературы.

*Подготовка к зачету* предполагает:

- изучение основной и дополнительной литературы;
- изучение конспектов лекций;
- участие в проводимых контрольных опросах;
- посещение индивидуальных консультаций.

Перечень вопросов к зачету представлен в ФОС.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-20.(23.04)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Методы и системы обеспечения производственной безопасности» представляет собой компонент образовательной программы по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 20.06.01 – Техно-сферная безопасность, профиль научной специальности 05.26.01 – Охрана труда.

Автор программы - В.М. Минько, д.т.н., профессор, заведующий безопасностью жизнедеятельности

Рабочая программа модуля рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии транспортного факультета (протокол № 11 от 30.06.2021 г.).