

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета А и Э  
\_\_\_\_\_ Митрофанов А.А.  
“ \_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_ ” 2016

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки 09.03.01- Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки магистра \_\_\_\_\_

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра Прикладная математика и САПР

Кафедра-разработчик рабочей программы БЖД, Э и Х

Семестр	Трудоем- кость час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
6	108	30	15	15	48	Зачет

Ковров

2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Технологии и формы преподавания

Приложение 3. Технологии и формы обучения

Приложение 4. Оценочные средства и методики их применения

Приложение 5. Таблица планирования результатов обучения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 030300.

Программу составил:

\_\_\_\_\_ Ларионов А.С., к.т.н., доцент каф. БЖД, ЭиХ

Эксперт:

Программа рассмотрена на заседании кафедры БЖД, Э и Х

Протокол № \_\_\_\_\_ от “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2016

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Самылина Е.В., к.х.н., доцент

Программа одобрена на заседании УМК факультета Автоматики и Электроники

Председатель УМК факультета А и Э \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

на уровне представлений: - взаимодействие человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия труда, анатомо-физиологические последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Средства и методы повышения безопасности технических систем, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и меры по повышению устойчивости работы промышленных объектов;

на уровне воспроизведения: выявлять, идентифицировать и прогнозировать потенциальные опасности технических систем; применять технические способы и средства защиты в опасных и чрезвычайно опасных условиях жизнедеятельности.

на уровне понимания: понимание проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека.

умения:

теоретические: овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных чрезвычайных ситуациях, социального и техногенного характера; формирование умений предвидеть, предупреждать влияние на человека поражающих факторов опасностей; формирование мотивации и способностей к профессиональному самообразованию в области безопасности жизнедеятельности будущего бакалавра.

Практические: умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека и выбрать методы защиты от опасностей применительно к среде профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

навыки: знание методов, механизмов предвидения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз, способах и средствах защиты от них в любых условиях и применительно к своей профессиональной деятельности; овладение законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности регламентов в сфере профессиональной деятельности; овладение понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций: (в соответствии с ФГОС 3+ ВПО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП))

общекультурных

ОК- 9 "Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций".

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к циклу базовых дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание о всех техносферных опасностях, угрожающих каждому человеку и сообществам, их свойства и характеристики; о методах, механизмах предотвращения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз, способах и средствах защиты от них в любых условиях ЧС; умения предвидеть и предупреждать влияние на человека поражающих факторов опасностей, умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека и выбирать методы защиты от опасностей применительно к среде профессиональной деятельности; владение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера.

Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является логическим продолжением содержания дисциплин физики, экологии, математики.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины
Общекультурные компетенции		
1.	ОК- 9 " Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций "	Математика Экология Физика

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы, 108 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1.	1.	Основы безопасности жизнедеятельности.	3	-	2	2	17
	2.	Основные опасные и вредные производственные факторы. Их воздействие на организм человека, нормирование, способы защиты.	12	-	13	19	34
2	3.	Чрезвычайные ситуации и их воздействие на население, и окружающую среду. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона.	2	-	-	-	2
	4.	Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера.	6	8	-	12	26
	5.	Защита населения и территорий в ЧС военного времени.	5	4	-	11	20
	6.	Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС.	2	3	-	4	9
<b>Итого</b>			30	15	15	48	108

### **3.1 Содержание (дидактика) дисциплины**

В разделе приводится полный перечень дидактических единиц, подлежащих усвоению при изучении данной дисциплины, структурированный по разделам дисциплины.

#### **Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности**

1.1. Роль и содержание дисциплины. Основные термины и определения. Основы законодательства РФ в области охраны труда.

1.2. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.

**Раздел 2. Основные опасные и вредные производственные факторы, их воздействие на организм человека, нормирование и способы защиты.**

2.1. Производственный микроклимат.

2.2. Производственный шум и вибрации.

2.3. Электрический ток.

2.4. Пожарная опасность.

**Раздел 3. Чрезвычайные ситуации и их воздействие на население, и окружающую среду. РСЧС.**

3.1. Классификация ЧС по происхождению и по масштабам. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Гражданская оборона.

#### **Раздел 4. Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера.**

4.1. Защита населения и территорий при авариях на радиационно опасных объектах (РОО).

4.2. Защита населения и территорий при авариях на химически опасных объектах (ХОО).

4.3. Защита населения и территорий при авариях на взрыво - пожароопасных объектах (ВПОО).

#### **Раздел 5. Защита населения и территорий в ЧС военного времени.**

5.1. Ядерное оружие и его поражающие факторы.

5.2. Химическое оружие.

**Раздел 6. Устойчивость функционирования промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях.**

6.1. Организация исследования устойчивости промышленного объекта.

### 3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	3	<p style="text-align: center;">Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>1.1. Роль и содержание дисциплины. Основные термины и определения. Основы законодательства РФ в области охраны труда.</p> <p>1.2. Основы физиологии труда и комфортных условий жизнедеятельности. Основные формы деятельности человека. Энергетические затраты при различных формах деятельности. Классификация условий трудовой деятельности, способы оценки тяжести и напряженности труда. Работоспособность и её динамика. Основные пути снижения утомления и повышение эффективности трудовой деятельности.</p>
2	2	12	<p>Раздел 2. Основные опасные и вредные производственные факторы, их воздействие на организм человека, нормирование и способы защиты.</p> <p>2.1. Производственный микроклимат. Теплообмен человека с окружающей средой. Параметры микроклимата, их нормирование. Оптимальные и допустимые микроклиматические условия, нагревающий и охлаждающий микроклимат. Вентиляция и кондиционирование. Производственное освещение. Количественные и качественные показатели освещения. Требования к освещению, его нормирование. Виды и системы производственного освещения. Источники искусственного света.</p> <p>2.2. Производственный шум и вибрации. Производственный шум, виды и основные параметры, воздействие на организм человека, нормирование. Пути и методы снижения уровней шума в производственных помещениях. Звукоизоляция, звукопоглощение, изменение направленности. Акустический расчет. Вибрация. Производственные вибрации, основные параметры, классификация, воздействие на организм человека, нормирование. Пути и методы снижения вибраций в производственных помещениях. Снижение виброактивности системы, отстройка от резонансных частот. Вибродемпфирование, виброгашение, виброизоляция.</p> <p>2.3. Электрический ток. Электрический ток, его воздействие на организм. Причины поражения электрическим током. Факторы, влияющие на исход поражения. Напряжение прикосновения, шаговое напряжение. Методы и средства защиты от поражения электрическим током: защитное заземление, зануление, СИЗ. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие электрических полей и излучения на организм, нормирование, способы защиты, виды защитных экранов.</p> <p>2.4. Пожарная опасность. Горение, виды горения, факторы, влияющие на процесс горения. Категории промышленных предприятий по степени пожарной опасности. Классификация зданий по огнестойкости. Средства и методы тушения пожаров.</p>
3	3	2	<p style="text-align: center;">Раздел 3. Чрезвычайные ситуации и их воздействие на население и окружающую среду. РСЧС.</p> <p>3.1. Классификация ЧС по происхождению и по масштабам. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).</p>

			Историческая справка об этапах создания РСЧС. Назначение, основные задачи, структура органов РСЧС. Режимы её функционирования. Гражданская оборона.
4	4	6	<p>Раздел 4. Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера.</p> <p>4.1. Защита населения и территорий при авариях на радиационно опасных объектах (РОО). Понятие РОО. Виды РОО. Радиационные аварии, и их классификация и этапы развития. Радиационное воздействие на человека, наиболее опасные радионуклиды, зонирование территорий вокруг РОО на этапах развития аварии. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на РОО.</p> <p>4.2. Защита населения и территорий при авариях на химически опасных объектах (ХОО). Понятие ХОО. Виды ХОО. Основные способы хранения и транспортировки АХОВ, их характеристики. Развитие аварий и их последствия при различных способах хранения АХОВ на ХОО. Зона химического поражения. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на ХОО.</p> <p>4.3. Защита населения и территорий при авариях на взрыво - пожароопасных объектах (ВПОО). Общие понятия о процессах горения, детонации и взрыва. Классификация пожаров. Основные параметры пожаров. Принципы прекращения горения и их реализация при тушении пожаров. Взрывчатые вещества и взрывоопасные среды. Взрывы различной природы, их характеристики. Воздушная ударная волна, её параметры. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на пожарно и взрывоопасных объектах.</p>
5	5	5	<p>Раздел 5. Защита населения и территорий в ЧС военного времени.</p> <p>5.1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в городах и на объектах экономики. Зоны радиоактивного заражения при наземных ядерных взрывах, воздействие радиации и электромагнитного импульса на технические средства. Возможные поражения людей. Планируемые спасательные и другие неотложные работы в зонах очага ядерного поражения.</p> <p>5.2. Химическое оружие. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отравляющих веществ. Зоны поражения и очаги поражения. Средства и способы защиты.</p>
6	6	2	<p>Раздел 6. Устойчивость функционирования промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>6.1. Организация исследования устойчивости промышленного объекта. Методика оценки защищенности рабочих и служащих. Оценка физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления. Оценка готовности объекта к быстрому восстановлению производства. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по повышению устойчивости.</p>
Итого		30	



### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
2	4	8	<p>Раздел 4. Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера.</p> <p>4.1. Прогнозирование радиационной обстановки при авариях на радиационно опасных объектах (РОО). Расчет размеров и определение зон радиоактивного заражения при авариях на АЭС. Защита населения в зонах радиоактивного заражения. Решение типовых задач.</p> <p>4.2. Прогнозирование обстановки при авариях на химически опасных объектах (ХОО). Расчет размеров и глубины зон химического заражения местности при авариях на ХОО с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ. Защита населения при авариях на ХОО. Решение типовых задач.</p> <p>4.3. Прогнозирование обстановки при авариях на взрывопожароопасных объектах. Расчет размеров зон поражения при взрывах на промышленном объекте. Решение типовых задач.</p> <p>4.4. Средства индивидуальной защиты. Знакомство с основными видами и принципом действия средств индивидуальной защиты. Противогазы ГП-7, респираторы Ф-62Ш, РПГ-67, средства защиты кожи ОЗК.</p> <p>4.5. Приборы радиационной и химической разведки. Знакомство с основными видами и принципом действия приборов радиационной и химической разведки. ДП-5Б, ДП-22В, ИД-1, дозиметр “Квартекс”, ВПХР.</p>
3	5	4	<p>Раздел 5. Защита населения и территорий в ЧС военного времени.</p> <p>5.1. Прогнозирование обстановки в очагах ядерного поражения. Расчет радиусов действия поражающих факторов ядерного взрыва. Воздействие поражающих факторов на людей, здания и сооружения. Защита населения от поражающих факторов ЧС военного времени. Решение типовых задач.</p>
4	6	3	<p>Раздел 6. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС техногенного характера.</p> <p>6.1. Инженерно-технические мероприятия, проводимые на объектах экономики для повышения устойчивости объекта к ЧС мирного и военного времени. Решение задач по повышению устойчивости объекта экономики.</p>
Итого:		15	

### 3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Наименование лаборатории	Трудоемкость, часов
1	1	Расследование и анализ несчастных случаев.	Безопасность жизнедеятельности.	2
2	2	Исследование метеорологических	Безопасность жизне-	2

		условий в рабочих помещениях.	деятельности.	
3	2	Исследование загазованности воздушной среды.	Безопасность жизнедеятельности.	2
4	2	Исследование искусственного производственного освещения.	Безопасность жизнедеятельности.	1
5	2	Исследование естественного производственного освещения.	Безопасность жизнедеятельности.	2
6	2	Расчёт и контроль защитного заземления.	Безопасность жизнедеятельности.	2
7	2	Исследование запылённости воздушной среды.	Безопасность жизнедеятельности.	2
8	2	Первичные средства и вещества для тушения пожаров.	Безопасность жизнедеятельности.	2
Итого				15

### 3.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость, часов
1	1	Подготовка к лабораторной работе "Расследование и анализ несчастных случаев" и оформление отчёта.	2
2	2	Подготовка к лабораторной работе "Исследование метеорологических условий в рабочих помещениях" и оформление отчёта.	2
3	2	Подготовка к лабораторной работе "Исследование загазованности воздушной среды" и оформление отчёта.	2
4	2	Подготовка к лабораторной работе " Исследование искусственного производственного освещения " и оформление отчёта.	2
5	2	Подготовка к лабораторной работе " Исследование естественного производственного освещения " и оформление отчёта.	2
6	2	Подготовка к лабораторной работе " Расчёт и контроль защитного заземления " и оформление отчёта.	2
7	2	Подготовка к лабораторной работе " Исследование запылённости воздушной среды " и оформление отчёта.	2
8	2	Подготовка к лабораторной работе " Первичные средства и вещества для тушения пожаров " и оформление отчёта.	2
9	4-6	Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.	22
9	1-6	Подготовка к выполнению модульных контрольных заданий.	4
10	1-6	Подготовка к зачёту	6
Итого			48

### 3.5. Домашние задания, типовые расчеты и т.п.

Не предусмотрены.

### 3.6. Рефераты

Не предусмотрены.

### 3.7. Курсовые работы по дисциплине

Не предусмотрены.

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел включает описание форм текущей и рубежной аттестации, а также промежуточной аттестации, например:

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением - об аттестации студентов ГОУ ВПО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в следующих формах:

- выполнение контрольных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента: работа у доски, посещение лекций, аккуратность, исполнительность, инициативность.

**Рубежная аттестация** студентов производится по окончании модуля в следующих формах:

- контрольные работы;
- решение типовых задач;
- выполнение типового расчета.

Аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета, который включает в себя ответы на теоретические вопросы и решение задач.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы и методы контроля, позволяющие оценивать РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины в Приложении 4.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.)

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 4.

Критерии оценивания и таблица планирования результатов обучения приведены в Приложениях 4 и 5.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / П.П.Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2007.–335 с. ( 24 экз. в библиотеке КГТА)
2. Муравей Л.А., Юровицкий Ю.Г., Шорина О.С.и др. / Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов / Москва / ЮНИТИ-ДАНА / 2012 (электронный ресурс).
3. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Учебник для вузов.- М.: Издательский центр “Академия”, 2007-336 с. (45экз. в библиотеке КГТА)

б) дополнительная литература:

1. Ларионов А.С., Тарасова В.М. Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам. – Ковров: КГТА, 2003. - 100с. (225 экз. в библиотеке КГТА)
2. Безопасность жизнедеятельности. Задания к курсовой работе. Составители А.С. Ларионов, Е.С. Федченко. - Ковров, КГТА, 2007 – 32с. (250 экз. в библиотеке КГТА)
3. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению курсовой работы. Составители Е.С. Федченко, А.С. Ларионов. - Ковров, КГТА, 2008. -75 с. (250 экз. в библиотеке КГТА)
4. Безопасность жизнедеятельности: безопасность в чрезвычайных ситуациях : Учебно-методическое пособие / А. С. Ларионов. - Ковров : КГТА, 2011. - 100с. (22 экз. в библиотеке КГТА)
5. Швецова Н.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие. – Ковров: КГТА, 2011. - 120с. (290 экз. в библиотеке КГТА)
6. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В.Белов, А.В.Ильинская, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова, - М. : Высш.шк.,1999. –448с. (55 экз. в библиотеке КГТА)
7. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Учебник / М.Н.Дудко, Н.И. Локтионов, В.И. Юртушкин и др.; Под общ. ред. Н.К. Шишкина, - М.: ГУУ, 2000.-315 с. (25 экз. в библиотеке КГТА)
8. Безопасность производственных процессов на предприятиях машиностроения. Учебное пособие для вузов./ В.В.Сафронов, А.Г.Схиртладзе, Г.А.Харламов, В.Г.Еремин; Под ред. Г.А.Харламова.- М.: Новое знание, 2006 – 461 с. (25 экз. в библиотеке КГТА)

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 1. Лабораторные работы

Лаборатория промышленной безопасности, оснащенная следующим лабораторным оборудованием:

- 1) Измеритель сопротивления заземления М-416
- 2) Омметр М-372
- 3) Линейно-колористический газоанализатор УГ-1, УГ-2
- 4) Фотоэлектрические люксометры Ю-16, Ю-17, Ю-116
- 5) Крыльчатый анемометр
- 6) Чашечный анемометр
- 7) Психрометры: аспирационный Асмана, стационарный Августа
- 8) Пенный огнетушитель ОХП-10
- 9) Газовый огнетушитель ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7
- 10) Порошковый огнетушитель ОП-1, ОП-10

### 2. Практические занятия

- 1) Респиратор РПГ - 67 В
- 2) Респиратор Ф-62Ш
- 3) Противогаз ГП-7
- 4) Противогаз ГП-7В
- 5) Изолирующий противогаз ИП-414
- 6) Защитный костюм Л-1
- 7) ОЗК
- 8) Радиометр – рентгенометр ДП-5Б
- 9) Комплект ДП-22-В
- 10) Комплект ИД-1
- 10) Дозиметр “ Квартекс ”

- 11) ВПХР

### 3. Прочее

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Безопасности жизнедеятельности, экологии и химии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-9 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с безопасностью жизнедеятельности в техносфере.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации по курсу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме модульных контрольных заданий и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), практические (15 часов), лабораторные (15 часов) занятия и 48 часов самостоятельной работы студента.

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

### Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

#### I. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

**Информационные технологии:** использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный в системе AcademicNT) при подготовке к лекциям, практическим занятиям.

**Работа в команде:** совместная работа студентов в группе при решении задач на практических занятиях.

**Case-study:** анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

**Проблемное обучение:** стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

**Междисциплинарное обучение:** использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

#### II. Виды и содержание учебных занятий

##### **Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности.**

##### **Теоретические занятия (лекции) - 3 часа.**

**Лекция 1.1.** Роль и содержание дисциплины. Основные термины и определения. Основы законодательства РФ в области охраны труда.

Тип лекции: проблемная.

**Лекция 1.2.** Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Основные формы деятельности человека. Энергетические затраты при различных формах деятельности. Классификация условий трудовой деятельности, способы оценки тяжести и напряженности труда. Работоспособность и её динамика. Основные пути снижения утомления и повышение эффективности трудовой деятельности.

Тип лекции: информационная.

### **Лабораторный практикум – 2 часа.**

**Наименование работы:** *Расследование и анализ несчастных случаев.* Работа выполняется группой по 2 человека. Цель работы – расследование и анализ несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1.

### **Управление самостоятельной работой студента -2 часа.**

Подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчётов, защита.

## **Раздел 2. Основные опасные и вредные производственные факторы, их воздействие на организм человека, нормирование и способы защиты.**

### **Теоретические занятия (лекции) - 12 часов.**

**Лекция 2.1.** Производственный микроклимат. Теплообмен человека с окружающей средой. Параметры микроклимата, их нормирование. Оптимальные и допустимые микроклиматические условия, нагревающий и охлаждающий микроклимат. Вентиляция и кондиционирование. Производственное освещение. Количественные и качественные показатели освещения. Требования к освещению, его нормирование. Виды и системы производственного освещения. Источники искусственного света.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 2.2.** Производственный шум и вибрации. Производственный шум, виды и основные параметры, воздействие на организм человека, нормирование. Пути и методы снижения уровней шума в производственных помещениях. Звукоизоляция, звукопоглощение, изменение направленности. Акустический расчет. Вибрация. Производственные вибрации, основные параметры, классификация, воздействие на организм человека, нормирование. Пути и методы снижения вибраций в производственных помещениях. Снижение виброактивности системы, отстройка от резонансных частот. Вибродемпфирование, виброгашение, виброизоляция.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 2.3.** Электрический ток. Электрический ток, его воздействие на организм. Причины поражения электрическим током. Факторы, влияющие на исход поражения. Напряжение прикосновения, шаговое напряжение. Методы и средства защиты от поражения электрическим током: защитное заземление, зануление, СИЗ. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие электрических полей и излучения на организм, нормирование, способы защиты, виды защитных экранов.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 2.4.** Пожарная опасность.



Горение, виды горения, факторы, влияющие на процесс горения. Категории промышленных предприятий по степени пожарной опасности. Классификация зданий по огнестойкости. Средства и методы тушения пожаров.

Тип лекции: информационная.

### **Лабораторный практикум – 13 часов.**

**Наименование работы:** *Исследование загазованности воздушной среды.*

Форма выполнения лабораторной работы – в группе по 2 человека.

Цель работы: привить студенту умение идентифицировать основные опасности среды обитания, применять различные технические средства для определения загазованности воздушной среды.

Используемые приборы: линейно- колористический газоанализатор УГ1, УГ2.

**Наименование работы:** *Исследование искусственного производственного освещения.*

Форма выполнения лабораторной работы – в группе по 2 человека.

Цель работы: знакомство с количественными и качественными показателями освещения, с нормированием искусственного освещения, определение освещенности в помещении, работа с люксметрами, расчёт общего освещения методом светового потока.

Используемые приборы: фотоэлектрические люксметры Ю-16, Ю-17, Ю116, настольная лампа.

**Наименование работы:** *Исследование естественного производственного освещения.*

Форма выполнения лабораторной работы – в группе по 2 человека.

Цель работы: изучить методы нормирования и исследования естественного освещения в рабочих помещениях.

Используемые приборы: люксметр Ю-116, план лаборатории, графики Данилюка.

**Наименование работы:** *Расчёт и контроль защитного заземления.*

Форма выполнения лабораторной работы – в группе по 2 человека.

Цель работы: знакомство с защитными заземляющими устройствами, использование схем защитного заземления и защитного зануления оборудования, работа с измерителем сопротивления заземления.

Используемые приборы: измеритель сопротивления заземления М-416, Омметр М-372.

**Наименование работы:** *Исследование запылённости воздушной среды.*

Форма выполнения работы – в группе по 2 человека.

Цель работы: привить студенту умение идентифицировать основные опасности среды обитания, применять технические средства для определения запыленности среды, умение работы с приборами.

Используемое оборудование: ареометр, лабораторные весы.

**Наименование работы:** *Первичные средства и вещества для тушения пожаров.*

Форма выполнения лабораторной работы – индивидуальная.

Цель работы: ознакомить студентов с принципами прекращения горения и их реализация при тушении пожаров. Знакомство с работой: пенного огнетушителя, ОП-10, газового огнетушителя ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7; порошкового огнетушителя – ОП-1, ОП-10.

Используемое оборудование: огнетушители ОУ-5, ОУ-6, ОУ-7, ОПХ-10, ОП-1, ОП-10.

**Управление самостоятельной работой студента - 16 часов.**

Подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчётов, защита, подготовка к модульному контрольному заданию №1.

**Раздел 3. Чрезвычайные ситуации и их воздействие на население и окружающую среду. РСЧС.**

**Теоретические занятия (лекции) - 2 часа.**

**Лекция 3.1.** Классификация ЧС по происхождению и по масштабам. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Историческая справка об этапах создания РСЧС. Назначение, основные задачи, структура органов РСЧС. Режимы её функционирования. Гражданская оборона.

Тип лекции: проблемная.

**Раздел 4. Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера.**

**Теоретические занятия (лекции) - 6 часов.**

**Лекция 4.1.** Защита населения и территорий при авариях на радиационно опасных объектах (РОО). Понятие РОО. Виды РОО. Радиационные аварии, и их классификация и этапы развития. Радиационное воздействие на человека, наиболее опасные радионуклиды, зонирование территорий вокруг РОО на этапах развития аварии. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на РОО.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 4.2.** Защита населения и территорий при авариях на химически опасных объектах (ХОО). Понятие ХОО. Виды ХОО. Основные способы хранения и транспортировки АХОВ, их характеристики. Развитие аварий и их последствия при различных способах хранения АХОВ на ХОО. Зона химического поражения. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на ХОО.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 4.3.** Защита населения и территорий при авариях на взрыво - пожароопасных объектах (ВПОО). Общие понятия о процессах горения, детонации и взрыва. Классификация пожаров.

Основные параметры пожаров. Принципы прекращения горения и их реализация при тушении пожаров. Взрывчатые вещества и взрывоопасные среды. Взрывы различной природы, их характеристики. Воздушная ударная волна, её параметры. Мероприятия по защите населения. Профилактика возникновения аварий на пожарно и взрывоопасных объектах.

Тип лекции: информационная.

### **Практические и семинарские занятия - 8 часов.**

**Занятие 4.1.** Прогнозирование радиационной обстановки при авариях на радиационно опасных объектах (РОО). Расчет размеров и определение зон радиоактивного заражения при авариях на АЭС. Защита населения в зонах радиоактивного заражения. Решение типовых задач.

Проводится в форме тренинга.

**Занятие 4.2.** Прогнозирование обстановки при авариях на химически опасных объектах(ХОО). Расчет размеров и глубины зон химического заражения местности при авариях на ХОО с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ. Защита населения при авариях на ХОО. Решение типовых задач.

Проводится в форме тренинга.

**Занятие 4.3.** Прогнозирование обстановки при авариях на взрывопожароопасных объектах. Расчет размеров зон поражения при взрывах на промышленном объекте. Решение типовых задач.

Проводится в форме тренинга.

**Занятие 4.4.** Средства индивидуальной защиты. Знакомство с основными видами и принципом действия средств индивидуальной защиты. Противогазы ГП-7, респираторы Ф-62Ш, РПГ-67, средства защиты кожи ОЗК.

Проводится в форме работы в команде.

**Занятие 4.5.** Приборы радиационной и химической разведки. Знакомство с основными видами и принципом действия приборов радиационной и химической разведки. ДП-5Б, ДП-22В, ИД-1, дозиметр “ Квартекс ”, ВПХР.

Проводится в форме работы в команде.

### **Управление самостоятельной работой студента - 10 часов.**

Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.

## **Раздел 5. Защита населения и территорий в ЧС военного времени.**

### **Теоретические занятия (лекции) - 5 часов.**

**Лекция 5.1.** Ядерное оружие и его поражающие факторы. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в городах и на объектах экономики. Зоны

радиоактивного заражения при наземных ядерных взрывах, воздействие радиации и электромагнитного импульса на технические средства. Возможные поражения людей. Планируемые спасательные и другие неотложные работы в зонах очага ядерного поражения.

Тип лекции: информационная.

**Лекция 5.2.** Химическое оружие. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отравляющих веществ. Зоны поражения и очаги поражения. Средства и способы защиты.

Тип лекции: информационная.

#### **Практические и семинарские занятия - 4 часа.**

**Занятие 5.1.** Прогнозирование обстановки в очагах ядерного поражения. Расчет радиусов действия поражающих факторов ядерного взрыва. Воздействие поражающих факторов на людей, здания и сооружения. Защита населения от поражающих факторов ЧС военного времени. Решение типовых задач.

Проводится в форме тренинга.

#### **Управление самостоятельной работой студента - 10 часов.**

Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.

### **Раздел 6. Устойчивость функционирования промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях.**

#### **Теоретические занятия (лекции) - 2 часа.**

**Лекция 6.1.** Организация исследования устойчивости промышленного объекта. Организация исследования устойчивости промышленного объекта. Методика оценки защищенности рабочих и служащих. Оценка физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления. Оценка готовности объекта к быстрому восстановлению производства. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по повышению устойчивости.

Тип лекции: проблемная.

#### **Практические и семинарские занятия - 3 часа.**

**Занятие 6.1.** Инженерно-технические мероприятия, проводимые на объектах экономики для повышения устойчивости объекта к ЧС мирного и военного времени. Решение задач по повышению устойчивости объекта экономики.

Проводится в форме тренинга.

#### **Управление самостоятельной работой студента по разделам 1-6– 10 часов.**

Подготовка к практическим занятиям. Решение задач.

Подготовка к модульному контрольному заданию №2, подготовка к зачёту.

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часа, из них 60 часов аудиторных занятий и 48 часа, отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины осуществляется в соответствии с Положениями:

- о системе рейтинг-контроля знаний студентов в ГОУ ВПО «КГТА им. В.А. Дегтярева»;
- об аттестации студентов ГОУ ВПО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

Формы контроля и критерии оценивания приведены в Приложениях 4 и 5 к рабочей программе.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
<b>Раздел 1. «Основы безопасности жизнедеятельности»</b>			
Подготовка к лабораторной работе "Расследование и анализ несчастных случаев" и оформление отчёта	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать “ Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М.”.
Итого по разделу 1		2	
<b>Раздел 2. «Основные опасные и вредные производственные факторы. Их воздействие на организм человека, нормирование, способы защиты»</b>			
Подготовка к лабораторной работе "Исследование метеорологических условий в рабочих помещениях" и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать “ Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М.”.
Подготовка к лабораторной работе "Исследование загазованности воздушной среды" и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать “ Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М.”.

Подготовка к лабораторной работе " Исследование искусственного производственного освещения " и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать " Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М."
Подготовка к лабораторной работе " Исследование естественного производственного освещения " и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать " Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М."
Подготовка к лабораторной работе " Расчёт и контроль защитного заземления " и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать " Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М."
Подготовка к лабораторной работе " Исследование запылённости воздушной среды " и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать " Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М."
Подготовка к лабораторной работе " Первичные средства и вещества для тушения пожаров " и оформление отчёта.	Изучение теоретического материала. Обработка результатов, формулировка выводов.	2	Использовать " Лабораторный практикум по БЖД: Методические указания к лабораторным работам./ Ларионов А.С., Тарасова В.М."
Итого по разделу 2		14	
<b>Раздел 4. «Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера».</b>			
Подготовка к практическим занятиям.	Решение типовых задач на определение размеров и положения зон заражения при авариях на РОО и ХОО.	10	Использовать "Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению курсовой работы. Составители Е.С. Федченко, А.С. Ларионов. - Ковров, КГТА, 2008. -75 с."
Итого по разделу 4		10	
<b>Раздел 5. «Защита населения и территорий в ЧС военного времени».</b>			
Подготовка к практическим занятиям.	Решение типовых задач на прогнозирование обстановки в очаге ядерного поражения.	10	Использовать "Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению курсовой работы. Составители Е.С.

			Федченко, А.С. Ларионов. - Ковров, КГТА, 2008. -75 с.", Линейку ГО.
Итого по разделу		10	
<b>Разделы 1.-6.</b>			
Подготовка к практическим занятиям.	Решение задач по повышению устойчивости объекта экономики.	2	Конспект лекций, Линейку ГО.
Итого по разделу		2	
Подготовка к выполнению модульных контрольных заданий.	Подготовка к контрольным работам по пройденному материалу.	4	Использовать конспект лекций.
Подготовка к зачёту	Подготовка по всему теоретическому курсу, согласно выданному перечню вопросов.	6	Использовать конспект лекций, а также основную рекомендованную литературу.
Итого по разделам 1-6		6	

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

### Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие определить рейтинговую оценку по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект модульных контрольных заданий.
- комплект вопросов к зачёту-30.

### Критерии оценивания

#### Посещение лекций.

На посещение лекций в соответствии с рейтинговой системой отводится 150 баллов. Посещение одной лекции- 10 баллов.

#### Практические занятия.

На посещение практических занятий в соответствии с рейтинговой системой отводится 75 баллов. Посещение одного практического занятия- 10 баллов.

Работа на практическом занятии -10 баллов.

#### Лабораторные работы

На лабораторные работы в соответствии с рейтинговой системой отводится 150 баллов

Максимально на одну лабораторную работу приходится 20 баллов.

Выполнение одной лабораторной работы - 10 баллов.

Защита лабораторных работ проходит в форме ответов на контрольные вопросы. Верные ответы на половину вопросов- 5 баллов, на все – 10 баллов.

#### Выполнение модульных контрольных заданий

На модульные контрольные задания, в соответствии с рейтинговой системой, отводится 150 баллов. Одно модульное контрольное задание состоит из двух задач. Верное решение двух задач соответствует 75 баллам, одной - 38 баллам..

#### Сдача зачёта

На зачёт в соответствии с рейтинговой системой отводится 400 баллов.

300-400 баллов выставляется если студент всесторонне и глубоко раскрыл содержание поставленных вопросов, показал взаимосвязь теории с практикой, продемонстрировал умение работать с научной литературой, делать теоретические и практические выводы. При этом должны быть полностью освещён теоретический вопрос и верно решено практическое задание.

200-300 баллов выставляется если студент обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы даёт глубокие исчерпывающие и аргументированные ответы. При этом должен быть полностью освещён теоретический вопрос и верно, либо с небольшими погрешностями решено практическое задание.

100-200 баллов выставляется если студент в основном владеет материалом, однако поверхностно отвечает на вопросы, допускает существенные неточности. Ответы не отличаются ясностью и глубиной. При этом должен быть частично освещён теоретический вопрос и принципиально верно решено практическое задание.

0-100 баллов выставляется студенту знания, умения и навыки которого не соответствуют вышеперечисленным критериям. Студент обнаруживает существенные пробелы в ответах на теоретический вопрос и допускает принципиальные ошибки в выполнении практического задания.

#### Итоговая аттестация

Студент, получивший от 500 до 1000 баллов за семестр по дисциплине, получает автоматически «зачтено».



**Таблица планирования результатов обучения студентов 4 курса по дисциплине  
"Безопасность жизнедеятельности" в 5 семестре**

<b>Вид работы</b>	<b>Текущий контроль</b>		<b>Рубежный контроль</b>	
	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>
<b>Лекции</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		
<b>Практические занятия</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		
<b>Лабораторные работы</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Выполнение модульных контрольных заданий</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Сдача зачёта</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>400</b>
<b>Итого</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>1000</b>