

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВПО Тульский государственный педагогический**  
**университет им. Л.Н. Толстого**

**Методическое обеспечение дисциплины Б2.Б.1 «Медико-биологические основы безопасности» для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

**1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Наименование тем (разделов)	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий (КСРС)	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Взаимодействие человека со средой обитания	2	2		4
Тема 2. Особенности адаптации человека к изменениям условий жизнедеятельности	2	2		4
Тема 3. Основы безопасности трудовой деятельности	3	3		4
Тема 4. Основы токсикологии	4	4		6
Тема 5. Регламентация загрязняющих веществ в окружающей среде	3	3		6
Тема 6. Медико-биологические основы оказания первой медицинской помощи.	2	4		6
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Подготовка к зачету				6
<b>ИТОГО: 72 часа</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>36</b>

**Тема 1. Взаимодействие человека со средой обитания**

Современные концепции здоровья человека. Понятие о болезни. Промежуточное состояние. Основные признаки нарушения здоровья

человека. Основные группы факторов, влияющих на здоровье человека: образ жизни, окружающая среда (природная и социальная), наследственность, состояние медицины и здравоохранения. Понятия о факторах риска для здоровья. Экологическое состояние Тульской области. Загрязнения воздуха, почвы и воды продуктами химических производств. Система человек – окружающая среда. Корреляция заболеваний и факторов загрязнения.

## **Тема 2. Особенности адаптации человека к изменениям условий жизнедеятельности.**

Понятие гомеостаза как глобального свойства открытых живых систем. Адаптация - способность организма приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды. Резистентность - устойчивость, сопротивляемости организма воздействию внешних факторов. Общие принципы и механизмы адаптации и резистентности. Понятие о стрессе, стрессорах. Виды и классификация стрессов. Общий адаптационный синдром. Значение стрессов в жизнедеятельности человека.

## **Тема 3. Основы безопасности трудовой деятельности**

Виды трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса. Закон отрицательного влияния на окружающую среду экстремальных явлений. Закон неизбежного отрицательного влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Характеристика работ в условиях повышенного и пониженного давления, высоких и низких температур. Микроклимат производственной среды. Механизмы теплообмена. Климат и здоровье человека. Влияние на организм человека физических факторов среды обитания (высоких и низких температур, вибрации, длительных звуковых нагрузок). Характер воздействия, критерии оценки и нормирование. Реакция организма человека на избыток и недостаток кислорода. Воздействие электромагнитных излучений, электрического тока и статического электричества на человека: характер воздействия, последствия, критерии оценки и нормирование.

#### **Тема 4. Основы токсикологии**

Задачи промышленной токсикологии. Понятие токсических веществ. Классификация ядов и отравлений. Характеристика степеней и форм отравления. Хроническая интоксикация. Оценка кумулятивных свойств промышленных ядов. Критерии токсичности. Оценка вредных веществ. Классификация вредных веществ по степени токсичности и опасности. Оценка опасности вредных веществ в водной, наземно-воздушной средах, почве. Критерии класса опасности химических веществ.

#### **Тема 5. Регламентация загрязняющих веществ в окружающей среде**

Принципы нормирования загрязняющих веществ в воздухе. Классификация предельно допустимых концентраций. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах. Основные категории водопользования. Качество воды. Основные требования к составу и свойствам воды. Нормирование загрязняющих веществ в почве. Санитарно-гигиенические показатели состояния почв. Нормирование загрязняющих веществ в пищевых продуктах. Понятие ксенобиотиков. Характеристика пыли и аэрозолей. Причины их образования. Последствия запыленности окружающей среды. Последствия снижения активности УФ-лучей. Силикоз и асбестоз. Влияние металлической пыли. Аллергические заболевания. Выбросы в атмосферу газов и проникновение в организм. Характер влияния на организм человека и последствия действия оксидов углерода, серы, азота, а также озона.

#### **Тема 6. Медико-биологические основы оказания первой медицинской помощи.**

Понятие о травматизме. Болевой шок. Первая медицинская помощь при травматическом шоке. Профилактика осложнений травматического шока. Раны – открытые повреждения. Раневая инфекция. Асептика и антисептика. Первичная обработка раны. Профилактика осложнений раневого процесса. Общая характеристика закрытых повреждений. Классификация, признаки. Первая медицинская помощь при закрытых повреждениях. Транспортная

иммобилизация при закрытых повреждениях. Понятие о неотложных состояниях. Виды, признаки. Принципы оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях. Причины, признаки, фазы развития терминальных состояний. Понятие реанимации. Правила проведения сердечно-лёгочной реанимации.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, которая размещена на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к лабораторным занятиям, контрольным работам и к зачету. Для более эффективного освоения материала студенту рекомендуется составлять конспекты с отражением в них основных понятий, алгоритмов выполнения медико-гигиенических исследований. Для закрепления отдельных тем дисциплины необходимо опираться на материал рекомендованной и основной, и дополнительной литературы, и интернет-источников. Также обязательным условием успешного освоения дисциплины является выполнение заданий для самостоятельной работы, предложенных преподавателем.

Таким образом, для успешного освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» студент должен:

1. Посетить аудиторные занятия (лекционный курс и лабораторные работы);
2. Оформить отчеты по практическим занятиям, включающие описание цели, хода работы и выводы по полученным результатам;
3. Изучить материал, выносимый на самостоятельную работу,
4. Выполнить аудиторные контрольные работы, определяющие уровень освоения самостоятельно изученного материала,

5. Выполнить задания для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE;

6. Выполнить зачетное задание не менее, чем на 50%.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Корнеева Л.Н.: Медико-биологические основы безопасности. Курс лекций. Тесты. материалы для выполнения работ на практических занятиях. Электронный ресурс. URL: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=5942>

2. Безопасность жизнедеятельности человека [Текст]: практикум / Н. А. Шайденко, И. В. Лазарев; рец.: Л. А. Ядвиршис, А. В. Снегирев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого". - Тула: Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2011. - 134 с.

3. Медицина катастроф и чрезвычайных ситуаций. Колб Л.И., Леонович С.И., Леонович И.И. Изд-во "Высшая школа". – 2008 г. (электронный ресурс) [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65458](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65458)

4. Экологическая безопасность предприятия [Текст]: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Б. Т. Бадагуев. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 568 с.