

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 11.01.2024 11:49:47  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
«\_\_14\_\_» \_\_12\_\_ 2016г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ**  
**ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы бакалавриата

**Инженерная защита окружающей среды**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **инженерной защиты окружающей среды**

Санкт-Петербург

2016

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Разработчики		Доцент Редин В.И.

Рабочая программа дисциплины «Медико-биологические основы безопасности»  
обсуждена на заседании кафедры Инженерной защиты окружающей среды

Протокол от «21.11.2016» № 3 \_\_  
Заведующий кафедрой

Г.К.Ивахнюк

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета  
протокол от «\_12.12.2016» № \_4\_

Председатель

В.В.Прояев

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП «Техносферная безопасность»		доцент Т.В. Украинцева
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И.Богданова
Начальник УМУ		С.Н.Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	.05
3. Объем дисциплины .....	06
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	07
4.2. Занятия лекционного типа.....	09
4.3. Занятия семинарского типа.....	16
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	16
4.3.2. Лабораторные занятия.....	17
4.4. Самостоятельная работа.....	17
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	19
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	19
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	19
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	.21
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	.21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	22
10.2. Программное обеспечение.....	22
10.3. Информационные справочные системы.....	22
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	22
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	22

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

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

В результате освоения образовательной программы бакалавра обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОК-1</b>	Владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);  -	<p><b>Знать:</b> основные принципы здорового образа жизни, организации трудового процесса</p> <p><b>Уметь:</b> Рационально планировать физические и умственные нагрузки.</p> <p><b>Владеть:</b> способами сохранения здоровья в процессе трудовой деятельности</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОК-7</b>	Владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p><b>Знать:</b> Основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания и выявлять наиболее значимые с точки зрения воздействия на окружающую среду (здоровье человека) экологические аспекты; разрабатывать мероприятия, основанные на анализе и оценке рисков, направленные на решение задач по обеспечению экологической и промышленной безопасности Определять приемлемый риск.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами оценки экологической ситуации для разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду и человека; - навыками оценки степени риска реализации процессов, а также планирования мероприятий с учетом достижения требуемой степени риска; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;</p>
<b>ПК-15</b>	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.	<p><b>Знать:</b> Нормативную базу по определению уровней негативных воздействий на человека, методы, приборы и системы контроля состояния производственной среды</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться современными приборами контроля производственной среды;</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>анализировать полученные результаты; моделировать процессы в производственной среде, анализировать модели с использованием компьютерной техники.</p> <p><b>Владеть:</b>  навыками проведения измерений вредных и опасных производственных факторов; методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; навыками использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки и выбора оптимальных защитных мероприятий.</p>
<b>ПК-16</b>	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания.	<p><b>Знать:</b> возможные источники негативного воздействия на персонал на промышленных объектах и в среде обитания с учетом возможности возникновения заболевания, основные методы определения нормативно допустимых уровней негативного воздействия на человека;</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать источники негативного воздействия на промышленных объектах; использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий; пользоваться современными приборами контроля производственной среды</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля производственных факторов использованием современных приборов; моделировать процессы в производственной среде, анализировать модели с</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		использованием компьютерной техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.18) и изучается на 1 курсе.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Физкультура», «Физиология человека», «Безопасность жизнедеятельности», «Теоретические основы электромагнитной и радиационной безопасности», а также на знания, полученные при изучении дисциплин «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

Компетенции, освоенные на промежуточном этапе при изучении данной дисциплины будут развиваться далее в дисциплинах: «Безопасность оборудования и производственных процессов», «Токсикология», производственной практике, выполнении ГИА, а знания умения и навыки будут использованы при изучении дисциплины «Промышленные и медицинские системы жизнеобеспечения».

### 3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	3/ 108
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	8
занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа, в т.ч.	4
семинары, практические занятия	4
лабораторные работы	
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	
другие виды контактной работы	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр-2
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП , зачет, экзамен)	Зачет (4)

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Взаимосвязь человека со средой обитания Системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем, свойства анализаторов. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм	1	1		20	ОК-1, ОК-7 ПК-15
2.	Основы промышленной токсикологии - сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии, Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	1	1		25	ОК-7, ПК-15 ПК-16
3.	Профессиональные заболевания Сочетание действия вредных факторов среды обитания	1	1		26	ОК-1 ОК-7 ПК-15, ПК-16
4.	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: характер воздействия, критерии оценки. Первая помощь пострадавшему	1	1		25	ОК-1 ОК-7 ПК-15, ПК-16

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Взаимосвязь человека со средой обитания Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм	Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Показатели здоровья населения. Сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда. Общая заболеваемость. Инфекционные и паразитарные болезни. Гигиеническая оценка загрязненности окружающей среды. Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.	1	Слайд-презентация
2.	Основы промышленной токсикологии -	Сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии, Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.	1	Слайд-презентация
3.	Профессиональные заболевания	Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности населения. Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии..	1	Слайд-презентация

		<p>Организация медицинского обслуживания. Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Экспертиза трудоспособности. Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды.</p>		
4	<p>Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: характер воздействия, критерии оценки. Первая помощь пострадавшему</p>	<p>Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой. Влияние повышенной и пониженной температуры на физиологические функции организма. Гигиеническое нормирование. Влияние атмосферного давления на организм человека. Действие вибрации на организм человека. Вестибулярный аппарат. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций. Режим труда.</p> <p>Акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук Биофизика слухового восприятия. Воздействие шума на здоровье человека. Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде. Профилактические мероприятия. Биологическое действие ЭМП и электрического тока. Профилактические мероприятия. Нормирование. Заболевания, вызываемые этими факторами.</p> <p>Первая помощь человеку, получившему электротравму. Лазерное излучение: Биологическое действие лазерного излучения. ПДУ лазерного облучения, профилактические мероприятия. УФ-излучение, ИК-излучение. Реакция организма человека на воздействие ИК и УФ-излучения. Нормирование. Сочетание действия вредных факторов среды обитания</p> <p>Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб.</p> <p>Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).</p> <p>Извлечение пострадавшего из</p>	1	Слайд-презентация

	<p>транспортного средства и его перемещение.</p> <p>Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей. Проведение сердечно-легочной реанимации</p> <p>Остановка кровотечения и наложение повязок.</p> <p>Герметизация раны при ранении грудной клетки.</p> <p>Фиксация шейного отдела позвоночника.</p> <p>Проведение иммобилизации (фиксации конечностей).</p> <p>Термоизоляция при холодовой травме.</p>		
--	--	--	--

#### 4.3 Занятия семинарского типа

##### 4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины.	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Классификация условий труда по показателям вредности. Основные показатели. Естественные реакция организма на действие опасных и вредных производственных факторов. Понятие об адаптации, общем адаптационном синдроме	1	Групповая дискуссия
2	Оценка риска для здоровья человека воздействия на него вредных химических соединений. Нормирование факторов . Нормативная литература Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ	1	Групповая дискуссия
3	Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях	1	Групповая дискуссия
4.	Проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих их жизни и здоровью. Правила оказания первой помощи..	1	Групповая дискуссия

4.3.2. Лабораторные занятия отсутствуют

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№п\п	Наименование темы (раздела) дисциплины, Вопросы для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы)	Форма контроля
1	Взаимосвязь человека со средой обитания Системы компенсации неблагоприятных внешних условий,. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления	20	Контрольная работа

	норм.		
2	Основы промышленной токсикологии - сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии, Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	25	Контрольная работа
3	Профессиональные заболевания Сочетание действия вредных факторов среды обитания.	26	Контрольная работа
4	Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: характер воздействия, критерии оценки. Первая помощь пострадавшему	25	Контрольная работа

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к практическим занятиям;
- работу с Интернет-источниками;
- посещение отраслевых выставок и семинаров, проводимых в Санкт-Петербурге;
- подготовку к написанию контрольных работ и сдаче зачета.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и включает теоретические и прикладные вопросы. При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 20 мин.

Зачет проводится в соответствии с СТП СПб ГТИ 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений и спец. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак; под ред. О. Н. Русака. - 13-е изд., испр. - СПб. ; М ; Краснодар : Лань, 2010. - 671 с.
2. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: Лабораторный практикум: Учебник для студ.высш.учеб.заведений/ Н.Г.Занько, В.М. Ретнев.- М.:Издательский «Академия», 2005. - 256 с.
3. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С. В. Белов, В. А. Девисилов, А. В. Ильницкая и др.; под общ. ред. С. В. Белова. - 8-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2009. - 616 с.
4. Основы токсикологии: учебное пособие для вузов по направлениям подготовки "Безопасность жизнедеятельности", "Защита окружающей среды" / П. П. Кукин, Н. Л. Пономарев, К. Р. Таранцева и др. - М. : Высш. шк., 2008. - 279 с.
5. Агаджанян Н.А.. Нормальная физиология: учебник для медицинских вузов / Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов. - М. : Мед. информ. агентство, 2009. - 519 с.
6. Редин В.И. Токсикология : Учебно-методическое пособие для заочной формы обучения / В. И. Редин ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. защиты окружающей среды. - СПб. : [б. и.], 2009. - 66 с. (ЭБ)
7. Редин, В. И. Физиология человека : Учебно-методическое пособие для заочной формы обучения / В. И. Редин ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. защиты окружающей среды. - СПб. : [б. и.], 2009. - 119 с. (ЭБ)

### **б) дополнительная литература:**

- 8.Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: Учебник для студ.высш.учеб.заведений/ Н.Г.Занько, В.М. Ретнев.- М.:Издательский «Академия», 2004. – 2-е изд., стер. - 288 с
- 9.Феоктистова О.Г. Безопасность жизнедеятельности. (Медико-биологические основы.)/О.Г.Феоктистова, Т.Г. Феоктистова, Е.В.Экзерцева – Ростов на Дону.: Феникс. 2006.-312 с.
- 10.Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки и спец. высшего и профессионального образования в области техники и технологии / П. П. Кукин, Н. Л. Пономарев, В. М. Попов, Н. И. Сердюк. - М.: Высш. шк., 2008. - 316 с.
- 11.Санитарно-эпидемиологическое обеспечение химической безопасности производственной и окружающей среды. Руководство / Федер. мед.-биолог. агентство ; под науч. ред.: М. Ф. Киселева, В. Р. Рембовского, В. В. Романова. - М. : ФМБА России, 2012. - 476 с.
12. Поленов, Б. В. Защита жизни и здоровья человека в XXI веке. Восемь основных источников опасности для человека/Б.В. Поленов.- М.: Группа ИТД, 2008. - 718 с.

### **в) вспомогательная**

- 13.Батян, А.Н. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие для вузов по спец. 020801 Экология и направлению 020800 Экология и природопользование / А. Н. Батян, Г. Т. Фрумин, В. Н. Базылев. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 351 с.
- 14.Пехов, А. П. Биология с основами экологии : учебник для вузов по естественнонаучным спец. и направлениям / А. П. Пехов. - 6-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2006. - 687 с
15. Биология с основами экологии : учебник для вузов по направлению "Химия" / А. С. Лукаткин, А. Б. Ручин, Т. Б. Силаева и др.; под ред. А. С. Лукаткина. - М. : Академия, 2008. - 397 с.

16. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда/Е.В.Глебова. - М.: Высшая школа, 2007. 381 с.
17. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности/ Н.Г. Занько Н.Г., Ретнев В.М. М.: АCADEMIA, 2005 – 250 с.
18. Экометрия. М. Энциклопедия. Контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека/ Под. ред. В.Н.Крутиков, А.Б.Круглов, Ю.И. Бриодз. - М.: ИПК Изд. станд., 2002 - 488 с.
19. Роздин, И.А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях/Роздин И.А Измеров Н.Ф., Суворов Г.А., - М.: Химия, КолосС, 2005. – 253 с.
20. Экометрия. М. Энциклопедия. Контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека/ Под. ред. В.Н.Крутиков, А.Б.Круглов, Ю.И. Бриодз. - М.: ИПК Изд. станд., 2002 - 488 с.

#### ***Федеральные законы***

1. Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 6 августа 1933 г. №5602 с последующими изменениями и дополнениями//Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс»
2. Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г., №52-ФЗ//Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
3. Федеральный Закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.96 г., №3-ФЗ//Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».

#### ***Санитарные правила и нормы***

8. СанПиН 2.1.1.1200-03 «О создании санитарно-защитной зоны» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
9. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
10. СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам электронно-вычислительным машинам и организация работы» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
11. СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
12. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
14. СанПиН 2.2.4/2.1.582-6 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
15. СанПиН 2.2.0.555-96 «Гигиенические требования к условиям труда женщин» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
16. СанПиН 5804-91 «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».
17. СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» //Консультант Плюс: Версия Проф. [Электрон. ресурс] / АО «Консультант Плюс».

## **8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>

Сайт «НПО Техноконт» <http://www.technocont.ru>;

Сайты фирм разработчиков АСУТП: [www.adastra.ru](http://www.adastra.ru); [www.foit.ru](http://www.foit.ru);  
[www.metso.ru](http://www.metso.ru); [www.siemens.ru](http://www.siemens.ru);

Электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань (Профессия)» <https://e.lanbook.com/books/>.

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПб ГТИ 016-99. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов. Утв. ректором 17.05.99;

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;

серьезное отношение к изучению материала;

постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **10.1 Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;

видео и аудиоматериалы по курсу, представленные на сайт <http://media.technolog.edu.ru>

взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

### **10.2 Программное обеспечение**

Microsoft Office (Microsoft Excel).

### **10.3 Информационные справочные системы**

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя. Контракт № 04(49)12 от 31.12.2012г. по оказанию информационных услуг с использованием экземпляров Специальных Выпусков Систем Консультант Плюс.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для ведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами медиа, на 25 посадочных мест.

Для проведения занятий семинарского типа также используется компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами, объединенными в сеть.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Компетенции		
Индекс	Формулировка <sup>1</sup>	Этап формирования <sup>2</sup>
ОК-1	Владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);	промежуточный
ОК-7	Владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	промежуточный
ПК-15	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты	промежуточный
ПК-16	Составлять прогнозы возможного развития ситуации Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания.	промежуточный

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.**

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 1	<b>Знает:</b> основные цели и задачи обеспечения техносферной безопасности; возможные источники негативного воздействия на персонал на промышленных объектах, основные эргономические принципы организации трудового процесса, основные системы компенсации неблагоприятных внешних условий, основные методы определения нормативно допустимых уровней воздействия.	Ответы на вопросы; 1-17, 12-24, 3-34, 49, 50	ОК-1, ОК-7, ПК-15,

<sup>1</sup> жирным шрифтом выделена та часть компетенции, которая формируется в ходе изучения данной дисциплины (если компетенция осваивается полностью, то фрагменты)

<sup>2</sup> этап формирования компетенции выбирается по п.2 РПД и учебному плану (начальный – если нет предшествующих дисциплин, итоговый – если нет последующих дисциплин (или компетенция не формируется в ходе практики или ГИА), промежуточный - все другие.)

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции

Освоение раздела № 2	<p><b>Знает:</b> основы промышленной токсикологии, классификацию ядов, классификацию отравлений, свойства промышленных ядов, биологическое действие различных токсикантов, факторы, определяющие воздействие ядов на организм человека, элементы токсикометрии и критерии опасности, основные методы, приборы и системы контроля концентраций химических веществ в воздухе, в воде и т. д.</p> <p><b>Умеет:</b> пользоваться современными приборами контроля химического фактора; анализировать полученные результаты; моделировать процессы в производственной среде, анализировать модели с использованием компьютерной техники; идентифицировать источники химических воздействий на промышленных объектах; использовать методы определения предельно допустимых концентраций, пользоваться современными приборами контроля химического фактора.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения измерений концентраций химических веществ; методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; навыками использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки и выбора оптимальных защитных мероприятий, методами контроля химического фактора</p>	<p>Ответы на вопросы: 5-7, 11-21, 24-48, 50, 66-79, 80, 88</p>	<p>ОК-1, ОК-7, ПК-15, ПК-16</p>
----------------------	--	--	---------------------------------

<p>Освоение раздела № 3</p>	<p><b>Знает:</b> Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды, особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях, общие принципы профилактики. Основные заболевания, связанные с воздействием негативных факторов, профилактические меры по повышению иммунитета человека. Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии.</p> <p><b>Умеет:</b> организовать медицинское обслуживание работающих на промышленных предприятиях, обеспечить профилактику профессиональных заболеваний</p> <p><b>Владеет:</b> порядком экспертизы трудоспособности, методиками анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности, а также приводящей к инвалидности или смерти заболевшего. Общими принципами профилактики профессиональных заболеваний.</p>	<p>Ответы на вопросы: 11-21,21,32-43,50, 1,15,17-36,54,80-87</p>	<p>ОК-1, ОК-7, ПК-15, ПК-16</p>
<p>Освоение раздела № 4 Первая помощь пострадавшему</p>	<p><b>Знает:</b> медико-биологические особенности действия физических факторов на организм человека нормативную базу по определению уровней шума, инфразвука, ультразвука, вибраций электромагнитных полей, ионизирующих излучений на производстве; возможные источники их возникновения основные методы определения их нормативно допустимых уровней; методы, приборы и системы контроля. Правила оказания первой медицинской помощи, вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, основные признаки жизни пострадавшего</p> <p><b>Умеет:</b> пользоваться современными приборами контроля различных видов опасных физических факторов; анализировать полученные результаты; моделировать процессы в производственной среде, анализировать модели с использованием компьютерной техники; идентифицировать источники негативного воздействия на человека;</p> <p><b>Владеет:</b> способами сохранения здоровья в процессе трудовой</p>	<p>Ответы на вопросы: 4-15, 18-32, 50--71,81</p>	<p>ОК-1 ОК-7, ПК-15, ПК-16</p>

	<p>деятельности; навыками проведения измерений факторов, методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; навыками использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки и выбора оптимальных защитных мероприятий; навыками проведения осмотра больного в результате несчастного случая, проведения опроса на наличие признаков сердечного приступа и выбора оптимальных мер помощи.</p>		
--	---	--	--

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):  
 промежуточная аттестация проводится в форме в форме зачета результат оценивается – «зачтено», «не зачтено».

**3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.  
 а) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОК-1:**

- 1.Здоровье населения и окружающая среда. Показатели здоровья населения. Общая заболеваемость. Инфекционные и паразитарные болезни. Здоровье матери и ребенка.
- 2.Сочетание действия вредных факторов среды обитания на организм человека. Экология мегаполиса и здоровье населения. Профилактические меры по укреплению иммунитета.
- 3.Гигиеническая оценка загрязненности окружающей среды. Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях. Санитарно - эпидемиологическая
- 4.Санитарно-гигиенические требования к архитектурно-строительным и технологическим решениям
- 5.Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Учет профессиональных заболеваний и отравлений.
- 6.Адаптация и акклиматизация при работе в условиях неблагоприятных метеорологических условий. Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).
- 7 Психофизиологические особенности трудовой деятельности. Общий адаптационный синдром. Профилактика переутомления. Стандарты качества продукции.
- 8.Системы компенсации неблагоприятных внешних условий
- 9.Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности
- 10.Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.
- 11.Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях.
- 12.Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Учет профессиональных заболеваний и отравлений.
- 13.Задачи гигиенической регламентации. Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны и окружающей среде.
- 14.Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.

15. Демонстрация принципов установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.
16. Системы компенсации неблагоприятных условий. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем.
17. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Адаптация и гомеостаз, толерантность

**б) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОК-7:**

18. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу.
19. Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).
20. Извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение.
21. Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей.
22. Проведение сердечно-легочной реанимации.
23. Остановка кровотечения и наложение повязок.
24. Проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа.
25. Проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих их жизни и здоровью.
26. Герметизация раны при ранении грудной клетки.
27. Фиксация шейного отдела позвоночника.
28. Проведение иммобилизации (фиксации конечностей).
29. Местное охлаждение. Термоизоляция при холодовой травме.  
Придание оптимального положения.
30. Психофизиологические особенности трудовой деятельности. Общий адаптационный синдром. Профилактика переутомления. Стандарты качества продукции.
31. Основные нормативные документы, регламентирующие требования к условиям труда на рабочих местах
32. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Классификация. Роль СИЗ в профилактике травматизма и профзаболеваний. Ограничения использования средств защиты органов дыхания.

**в) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-15:**

33. Основы промышленной токсикологии - общие сведения о токсичности веществ, классификация промышленных ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы.
34. Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.
35. Количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов. Хроническая интоксикация. Привыкание к ядам как фаза хронической интоксикации. Изменения в организме при привыкании к ядам. Состояние неспецифически повышенной сопротивляемости организма.
36. Биологическое действие промышленных ядов - основные типы действия токсических веществ: общетоксическое, раздражающее, фиброгенное, аллергенное, канцерогенное, мутагенное, краткая характеристика. Общее и местное действие ядов.
37. Пути проникновения вредных веществ в организм. Распределение и превращение их в организме.

38. Элементы токсикометрии и критерии токсичности промышленных ядов: смертельные и эффективные дозы и концентрации; пороговые концентрации при однократном и хроническом воздействии веществ. Острая, подострая и хроническая формы отравлений.
39. Основные факторы, определяющие развитие острого отравления. Общие и специфические действия. КОВОИО - коэффициент опасности внезапного острого ингаляционного отравления.
40. Предельно-допустимые концентрации. Ориентировочные безопасные уровни воздействия; биологическая предельно-допустимая концентрация.
41. Классификация вредных веществ по степени опасности (ГОСТ).
42. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы "токсической ситуации". Физические свойства ядов - агрегатное состояние ядов, дисперсность и растворимость веществ, летучесть. Коэффициент распределения между жирами и водой. Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность - валентность, атомная масса, структура соединений.
43. Система контроля наличия опасных и вредных химических факторов, методики, приборы и оборудование
44. Основные факторы, характеризующие пострадавшего: масса тела, питание, физическая активность, пол, возраст, индивидуальная чувствительность, наследственность, биоритмы и время суток, предрасположенность к аллергии, токсикомании, общее состояние здоровья перед отравлением.
45. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.
46. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности населения.
47. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.
48. Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. "Список профессиональных заболеваний".
49. Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии. Характеристика промышленных аллергенов. Профессиональные аллергические заболевания.
50. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой. Влияние повышенной температуры на физиологические функции организма: высокая температура и состояние обменных процессов; влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы; перегрев и дыхание; влияние перегревания на другие системы и органы; гипертермия. Система контроля.
51. Особенности действия лучевого тепла на организм. Заболевания, вызываемые воздействием нагревающего микроклимата: тепловой удар, подострые и хронические тепловые поражения (тепловое истощение, обморок, отек и др.).
52. Влияние низких температур на организм. Адаптация и акклиматизация при работе в условиях неблагоприятных метеорологических условий: тепловая адаптация, иммунологическая реактивность организма. Влияние на организм комбинированного действия микроклимата. Климат и здоровье. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.
53. Влияние атмосферного давления на организм человека. Повышенное давление. Декомпрессионная (кессонная) болезнь, профилактические мероприятия. Пониженное атмосферное давление. Горная или высотная болезнь, профилактика.
54. Механические колебания (вибрация). Вибрация: локальная, общая, комбинированная. Человек как колебательная система. Действие вибрации на организм человека. Вестибулярный аппарат.
55. Производственные факторы среды, усугубляющие вредное воздействие вибрации на организм человека. Вибрация как фактор окружающей среды. Вибрационная болезнь, вызванная

- воздействием локальной вибрации. Вибрационная болезнь, обусловленная общей вибрацией и толчками. Факторы, усугубляющие действие вибраций на организм. Система контроля.
- 56.Использование вибрации на пользу человеку. Комбинированное действие вибрации и других факторов производственной среды. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций. Режим труда.
- 57.Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности
58. Акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук. Биофизика слухового восприятия. Звук и слух. Воздействие шума на здоровье человека. Фоновый шум, раздражающее, физиологическое, травмирующее, маскирующее действие шума.
- 59.Действие импульсного, тонального, непостоянного шума. Заболевания, вызываемые действием шума. Оценка состояния слуховой функции. Влияние шума на животных, растения.
- 60.Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде. Профилактические мероприятия. Экспертиза трудоспособности. Профессиональный отбор лиц, поступающих в цеха с интенсивным производственным шумом. Система контроля.
- 61.Ультразвук: воздействие, заболевания, вызываемые контактным ультразвуком, оздоровление условий труда, нормирование. Медико-биологические мероприятия.
- 62.Инфразвук: особенности биологического действия, нормирование на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.
- 63.Электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество. Биологическое действие ЭМП радиочастот. Заболевания, вызываемые ЭМП.

#### **г) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-16:**

- 64.Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Гигиеническое нормирование ЭМП радиочастот. Система контроля.
- 65.Постоянные, импульсные и инфранизкочастотные переменные магнитные поля: биологическое действие, заболевания, вызываемые этими факторами. Магнитные поля и человек. Нормирование.
- 66.Электрические поля токов промышленной частоты: влияние на организм, гигиеническое нормирование ТПЧ на производстве, в окружающей среде. Система контроля.
- 67.Биологическое действие, заболевания, вызываемые ЭСП, нормирование электростатических полей.
68. Виды воздействия электротока на организм человека. Электротравмы. Основные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током: величина тока, путь тока в теле человека, параметры окружающей среды, индивидуальные особенности человека.
- 69.Первая помощь человеку, получившему электротравму. Допустимые значения тока.
70. Лазерное излучение: условия труда при использовании лазеров; опасные и сопутствующие неблагоприятные производственные факторы. Биологическое действие лазерного излучения: факторы, обуславливающие биологические эффекты, влияние на органы зрения, кожу, вестибулярный аппарат, ЦНС, сердечно-сосудистую систему; ПДУ лазерного облучения, профилактические мероприятия
- 71.УФ-излучение, ИК-излучение. Реакция организма человека на воздействие УФ-излучения. Эффект фотосенсибилизации. Фототоксичность. Действие УФ-излучения на орган зрения, кожные покровы и другие органы и системы. Нормирование.
- 72.Реакция организма человека на воздействие инфракрасного излучения. Воздействие на орган зрения, кожные покровы, другие органы и системы. Критерии оценки показателей реакции организма на повреждающее воздействие ИК-излучения. Нормирование.
- 73.Ионизирующие излучения - характер воздействия, критерии оценки. Краткая характеристика основных видов ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Лучевая болезнь: острая и хроническая формы; фазы острой формы лучевой болезни, отдаленные

последствия. Местные лучевые поражения. Система контроля.

74. Радиопротекторы и радиосенсибилизаторы. Экспертиза трудоспособности при лучевой болезни. Профилактические мероприятия. Принципы гигиенического нормирования ионизирующих излучений по НРБ

75. ПДУ, нормирование физических факторов среды обитания. 44. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, в воде и почве.

76. История возникновения гигиенической регламентации и ее задачи. Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны и окружающей среде.

77. Методы установления ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиеническая регламентация пылей, пестицидов, аллергенов, канцерогенов и веществ, вызывающих генетические эффекты. Особенности гигиенической регламентации в России и за рубежом

78. Сочетание действия вредных факторов среды обитания на организм человека. Экология мегаполиса и здоровье населения. Профилактические меры по укреплению иммунитета.

79. Влияние параметров микроклимата (температуры, влажности, барометрического давления) на токсичность ядов. Пылегазовые композиции.

80. Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука). Двойственность комбинированного действия УФ-излучения и токсичных веществ. Влияние тяжелого физического труда на возможность отравления

81. Санитарно-гигиенические требования к архитектурно-строительным и технологическим решениям

82. Показатели здоровья населения.

83. Инфекционные и паразитарные болезни

84. Способы и методы купирования распространения заболеваний среди населения.

85. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.

86. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях.

87. Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Учет профессиональных заболеваний и отравлений.

88. Адаптация и акклиматизация при работе в неблагоприятных условиях. Средства защиты. Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия.

## 6.ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

### Контрольная работа 1.

№.варианта	Содержание контрольной работы
1.	Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфра- и ультразвука.
2.	Профессиональные заболевания, обусловленные воздействием химических факторов.
3.	Бериллиоз, сидероз, пневмокониозы от смешанной пыли.
4.	Профессиональные заболевания с преимущественным поражением кожи
5.	Болезни, связанные с воздействием механических колебаний на человека в условиях производства.
6.	Болезни, связанные с воздействием ионизирующих излучений.
7.	Болезни, связанные с воздействием нервных и физических перегрузок на человека в условиях производства.
8.	Профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата
9.	Профессиональные поражения системы крови.
10.	Профессиональные заболевания органов зрения.

### Контрольная работа 2.

№ варианта.	Содержание контрольной работы.
1.	Функции и основные физиологические свойства сенсорных систем.
2.	Роль гормонов в процессах регуляции функций организма при изменениях параметров окружающей среды
3.	Понятие о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Динамический стереотип.
4.	Расследование и учет профессиональных заболеваний и отравлений
5.	Медико-социальная экспертиза при профессиональных заболеваниях.
6.	Влияние микроклимата в производственных помещениях на здоровье человека
7.	Действие электрического тока на организм человека, способы обеспечения безопасности.
8.	Биологические опасные и вредные факторы.
9.	Биологические ритмы организма человека. Их связь с обеспечением безопасности.
10.	Регуляция работы сердца и функционального состояния кровеносных сосудов

#### а) Самостоятельная работа

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в "Рабочей программе". По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в «Рабочей программе дисциплины» следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

#### б) Контрольные работы

Все разделы дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» связаны между собой, поэтому прежде, чем приступить к подготовке и написанию контрольных работ на свои темы следует изучить всю дисциплину. Данное учебное пособие дает только краткое изложение основных разделов программы, в связи с чем приведенного выше материала достаточно для понимания вопроса, но недостаточно для качественного выполнения контрольных работ. Тема каждой контрольной работы включает в себя два - три вопроса. Поэтому для полного раскрытия тем контрольных работ рекомендуется обратиться к перечню основной и дополнительной литературы. Существенную помощь может оказать Большая медицинская энциклопедия и Интернет ресурсы. Допускается использовать и другие источники информации. При ответе на каждую из тем полученного варианта необходимо ссылаться на использованные литературные источники, список которых должен быть приведен в конце работы. Номер выполняемого варианта определяется последней цифрой шифра студенческого билета (зачетной книжки).