



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра охраны труда в машиностроении и социальной сфере

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Д.У. Абдулгасис

«30» 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Д.У. Абдулгасис

«30» 08 20 21 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б1.Б.13 «Медико-биологические основы безопасности»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
профиль подготовки «Безопасность технологических процессов»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 «Медико-биологические основы безопасности» для бакалавров направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль «Безопасность технологических процессов» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 № 246.

Составитель

рабочей программы

  
подпись

Ш.Н. Бекиров, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охраны труда в машиностроении и социальной сфере

от 27.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

  
подпись

Д.У.Абдулгазис

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК

  
подпись

С.А. Феватов

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 «Медико-биологические основы безопасности» для бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов».**

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

### **2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

#### ***Цель дисциплины (модуля):***

– формирование у студентов знаний в области взаимодействия организма человека с факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях воздействия на людей вредных и опасных факторов среды обитания, о санитарно-гигиеническом их нормировании.

#### ***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- изучить основы физиологии и особенности структурно-функциональной организации человека;
- изучить механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания;
- изучить защитные реакции организма человека на проявления опасных факторов окружающей среды;
- изучить физические, психофизиологические, психологические и антропометрические требования к персоналу.

### **2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.Б.13 «Медико-биологические основы безопасности» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы взаимосвязи человека со средой обитания, системы естественной защиты человека от действия опасных и вредных факторов;
- анатомо-физиологические особенности организма человека и рациональные условия деятельности;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов и допустимое воздействие вредных факторов на человека; особенности поведения человека в опасной ситуации и способы обеспечения реагирования и поведения;
- закономерности функционирования систем организма и механизмах его регуляции, причинно-следственных связях и факторах порождающих экологические и производственно обусловленные профессиональные заболевания;
- методы защиты и правила оказания первой помощи пострадавшим от воздействия различных вредных факторов;

**Уметь:**

- использовать знания и соблюдать нормы здорового образа жизни и физической культуры
- использовать знания культуры безопасности и рискориентированного мышления для создания условий безопасности человека в трудовой деятельности;
- использовать нормативно-правовые акты в области безопасности жизнедеятельности для обеспечения здоровых и безопасных условий труда;
- создавать рациональные условия деятельности с учетом физиологических особенностей труда;
- учитывать медико-биологические аспекты при организации рабочих мест и производств;
- использовать естественные системы организма для защиты от негативных воздействий;

**Владеть:**

- компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
- владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и
- навыками использования гигиенических нормативов для оценки воздействия на человека различного рода вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов деятельности;
- навыками аналитической и практической работы по выявлению, предотвращению и решению последствий, связанных с неблагоприятными условиями труда;
- навыками составления научно-обоснованных указаний по снижению заболеваемости и травматизма.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.Б.13 «Медико-биологические основы безопасности» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
2	108	3	44	18		26			64	За
Итого по ОФО	108	3	44	18		26			64	
3	108	3	10	6	4				94	За К (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	10	6	4				94	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля	
	очная форма							заочная форма								
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе							
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Раздел 1. Человек и среда обитания. Физиология труда.</b>																
Тема 1.1. Введение. Взаимосвязь человека со средой обитания	2	2						10							10	устный опрос
Тема. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности	11			2			9	10							10	практическое задание
Тема 1.2. Нервная система и анализаторы как система защиты организма от опасных и вредных факторов	2	2						11	1						10	устный опрос
Тема 1.3. Медико-биологическая характеристика трудовой деятельности	2	2						4							4	устный опрос

Тема. Оценка тяжести труда	13			4			9	10						10	практическое задание
<b>Раздел 2. Медико-биологические основы безопасности</b>															
Тема 2.1. Медико-биологическая характеристика действия физических факторов окружающей и производственной среды на организм человека	2	2						1	1						устный опрос
Тема. Особенности адаптации организма человека	13			4			9	10						10	практическое задание
Тема 2.2. Медико-биологическая характеристика действия химических факторов окружающей и производственной среды на организм человека	2	2						1	1						устный опрос
Тема. Определение физической работоспособности человека по восстановлению ЧСС (проба Руфье - Диксона)	13			4			9	10						10	практическое задание
Тема 2.3. Медико-биологическая характеристика действия ионизирующей радиации на организм человека	2	2						1	1						устный опрос
Тема. Самооценка здоровья и определение функционального состояния организма	13			4			9	10						10	практическое задание
Тема 2.4. Медико-биологическая характеристика действия на организм человека неионизирующих излучений	2	2						1	1						устный опрос

Тема. Определение физической работоспособности человека методом Фокза	13			4			9	10						10	практическое задание
Тема 2.5. Негативные факторы в системе человек-техносфера	2	2													устный опрос
Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом	14			4			10								практическое задание
Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом								14		4				10	лабораторная работа, защита отчета
<b>Раздел 3. Первая доврачебная помощь при опасных для жизни состояниях</b>															
Тема 3.1. Первая доврачебная помощь. Базовая сердечно-легочная реанимация	2	2						1	1						устный опрос
Всего часов за 2 /3 семестр	108	18		26			64	104	6	4				94	
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.								
<b>Всего часов дисциплине</b>	108	18		26			64	104	6	4				94	
часов на контроль							4								

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1.1. Введение. Взаимосвязь человека со средой обитания <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	

	<p>1. Введение</p> <p>2. Организм и его основные физиологические функции</p> <p>3. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>4. Понятие о гомеостазе.</p> <p>5. Механизмы стресса, дистресса.</p> <p>6. Адаптация человека к условиям окружающей среды.</p> <p>7. Принципы и уровни процессов саморегуляции организма.</p>			
2.	<p>Тема 1.2. Нервная система и анализаторы как система защиты организма от опасных и вредных факторов</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Строение и функции нервной системы.</p> <p>2. Центральная нервная система.</p> <p>3. Вегетативная нервная система.</p> <p>4. Строение и функции анализаторов.</p>	Акт.	2	1
3.	<p>Тема 1.3. Медико-биологическая характеристика трудовой деятельности</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Виды трудовой деятельности.</p> <p>2. Работоспособность, ее фазы и факторы, ее обуславливающие.</p> <p>3. Утомление и его предупреждение.</p>	Акт.	2	
4.	<p>Тема 2.1. Медико-биологическая характеристика действия физических факторов окружающей и производственной среды на организм человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Действие света на организм человека.</p> <p>2. Влияние состояния микроклимата на самочувствие и работоспособность человека</p> <p>3. Действие производственного шума.</p> <p>4. Действие производственной вибрации.</p> <p>5. Действие электромагнитного излучения.</p>	Акт.	2	1
5.	<p>Тема 2.2. Медико-биологическая характеристика действия химических факторов окружающей и производственной среды на организм человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	1



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о производственных ядах.</li> <li>2. Классификация ядов.</li> <li>3. Действие промышленных ядов на организм.</li> <li>4. Привыкание организма к промышленным ядам.</li> <li>5. Пути поступления ядов в организм.</li> <li>6. Профилактика профессиональных отравлений.</li> </ol>			
6.	<p>Тема 2.3. Медико-биологическая характеристика действия ионизирующей радиации на организм человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токсикодинамика радионуклидов.</li> <li>2. Биологическое действие радиации.</li> <li>3. Защита организма от облучения.</li> </ol>	Акт.	2	1
7.	<p>Тема 2.4. Медико-биологическая характеристика действия на организм человека неионизирующих излучений</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственное излучение .</li> <li>2. Гигиеническая оценка условий труда при работе с генераторами радиочастот</li> <li>3. Оздоровительные мероприятия, направленные на защиту человека от производственного излучения.</li> <li>4. Статическое электричество: источники, свойства, нормирование и способы защиты.</li> </ol>	Акт.	2	1
8.	<p>Тема 2.5. Негативные факторы в системе человек-техносфера</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	1. Естественные негативные факторы. 2. Роль изменения абиотических свойств биосферы. 3. Значимость опасных природных явлений. 4. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. 5. Техногенная опасность. 6. Загрязнение атмосферного воздуха. 7. Загрязнение поверхностных вод. 8. Седиментация токсичных веществ из атмосферы. 9. Энергетические загрязнения техносферы			
9.	Тема 3.1. Первая доврачебная помощь. Базовая сердечно-легочная реанимация <i>Основные вопросы:</i> 1. Принципы оказания первой помощи. 2. Последовательность при оказании первой помощи. 3. Средства первой помощи. 4. Базовая сердечно-легочная реанимация	Акт.	2	1
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>6</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности <i>Основные вопросы:</i> 1. Определить показатели физического развития организма. 2. Определить основные параметры кардиореспираторной системы. 3. Определить функциональное состояние кардиореспираторной системы. 4. Определить частоту воздействия стресс-факторов на организм.	Акт.	2	
2.	Тема. Оценка тяжести труда <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	4	

	<p>1. Изучить эргометрические показатели оценки тяжести труда (табл. «Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса) и методику оценки тяжести труда.</p> <p>2. Произвести оценку тяжести трудового процесса работника указанной преподавателем профессии и определить класс тяжести труда.</p> <p>3. Результаты проведенной оценки тяжести труда внести в протокол оценки тяжести труда.</p> <p>4. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам</p>			
3.	<p>Тема. Особенности адаптации организма человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Изучить теоретический материал к практической работе.</p> <p>2. Рассчитать величину собственного адаптационного потенциала;</p> <p>3. Провести тест «индивидуальная минута» для выявления признаков наличия или отсутствия утомления.</p> <p>4. Полученные данные по результатам тестирования занести в таблицу протокола измерений и оформить отчет к практической работе.</p> <p>5. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам</p>	Акт.	4	
4.	<p>Тема. Определение физической работоспособности человека по восстановлению ЧСС (проба Руфье - Диксона)</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить теоретический материал, приведенный в методических указаниях к практической работе.</li> <li>2. Сосчитать свой пульс в состоянии покоя и после физической нагрузки.</li> <li>3. Используя полученные результаты рассчитать значение индекса Руфье и оценить свою физическую работоспособность по скорости восстановления ЧСС.</li> <li>4. Сделайте выводы по состоянию своей работоспособности.</li> <li>5. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.</li> </ol>			
5.	<p>Тема. Самооценка здоровья и определение функционального состояния организма</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить теоретический материал, приведенный в методических указаниях к практической работе.</li> <li>2. Ответить на вопросы теста («да» или «нет») и оценить состояние здоровья и функционального состояния организма.</li> <li>3. Сделать выводы на основании самооценки общего состояния здоровья и сформулировать практические рекомендации по укреплению здоровья.</li> <li>4. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.</li> </ol>	Акт.	4	
6.	<p>Тема. Определение физической работоспособности человека методом Фокса</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>1. Изучить теоретический материал, приведенный в методических указаниях к практической работе.</p> <p>2. Измерить артериальное давление (АД), зарегистрировать частоту сердечного сокращения (ЧСС) в состоянии покоя. Затем провести серию дозированных физических нагрузок (степ-тест). Для выполнения этой части практической работы студенты делятся на испытуемых и экспериментаторов.</p> <p>3. Рассчитать максимальную работоспособность (МПК), частоту сердечного сокращения (ЧСС) и мощности на преодоление нагрузок (N) испытуемого.</p> <p>4. Результаты измерений занести в таблицу и по ним построить графики восстановления ЧСС после серии нагрузок.</p> <p>5. Составить отчет. В отчете следует указать: цель работы, введение, основную часть (описание самой работы с расчетами и табличными данными), заключение, письменные ответы на контрольные вопросы и список использованной литературы</p>			
7.	<p>Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	4	

	<p>1. Изучить теоретические основы и методику периметрического исследования поля зрения глаза человека.</p> <p>2. Произвести установку режимов работы аппарата «Перискан» для выполнения практической работы.</p> <p>3. Выполнение обследования поля зрения испытуемого студента и ведение записи полученных данных в протоколе исследования.</p> <p>4. Составление отчета по практической работе, включающего:</p> <p>а. Название темы, цели работы, и используемой аппаратуры;</p> <p>б. Краткую характеристику периметрического метода диагностики поля зрения человека;</p> <p>с. Составление протокола обследования поля зрения испытуемого с фиксацией полученных данных в протоколе.</p> <p>д. Составление схемы границ нормального поля зрения глаза и поля зрения испытуемого студента на шаблоне круговой диаграммы.</p> <p>е. Сравнительный анализ по схеме границ</p>			
<b>Итого</b>			<b>26</b>	

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом	Акт.		4
	<b>Итого</b>			<b>4</b>

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачету.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1.1. Введение. Взаимосвязь человека со средой обитания Основные вопросы: 1. Дайте определение понятию «здоровье». 2. По каким показателям определяется физический компонент здоровья? 3. По каким показателям оценивается физическое развитие человека и как они определяются? 4. Перечислите основные параметры кардиореспираторной системы. 5. Как определяется пульс и частота сердечных сокращений (ЧСС)? 6. Как определяется функциональное состояние кардиореспираторной системы человека?	выполнение контрольной работы; подготовка к устному опросу		10
2	Тема. Физиологические основы безопасности жизнедеятельности Основные вопросы: 1. Назовите основные показатели тяжести трудового процесса. 2. Как определяется физическая динамическая нагрузка? 3. Что включает понятие «рабочее движение»? 4. Как рассчитывается статическая нагрузка? 5. Назовите виды рабочей позы? 6. Как определить число наклонов за смену? 7. Как определить перемещение в пространстве?	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	9	10
3	Тема 1.2. Нервная система и анализаторы как система защиты организма от опасных и вредных факторов Основные вопросы:	выполнение контрольной работы; подготовка к устному опросу		10

	<p>1. Что называется адаптационным потенциалом человека?</p> <p>2. Назовите два типа людей в зависимости от способности адаптироваться.</p> <p>3. Назовите четыре варианта донозологического диагноза.</p> <p>4. Из чего складывается формула для определения адаптационного потенциала организма?</p> <p>5. Что называется кровяным давлением?</p> <p>6. Что такое систолическое артериальное давление (СД)?</p> <p>7. Что такое диастолическое артериальное давление (ДД)?</p> <p>8. Что такое пульсовое давление?</p> <p>9. Обязанности работодателя, согласно Федеральному закону «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения» № 53-ФЗ.</p>			
4	<p>Тема 1.3. Медико- биологическая характеристика трудовой деятельности</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Дайте определение работоспособности.</p> <p>2. В чём различие графиков восстановления ЧСС после первой и второй нагрузок?</p> <p>3. Сравните показатели работоспособности при физической нагрузке.</p> <p>4. По какой формуле определяется максимальная работоспособность?</p> <p>5. Что такое дозированная физическая нагрузка?</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу		4
5	Тема. Оценка тяжести труда	подготовка к практическому занятию	9	10
6	<p>Тема. Особенности адаптации организма человека</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к	9	10



	<p>1. Дайте определение работоспособности.</p> <p>2. В чём различие графиков восстановления ЧСС после первой и второй нагрузок?</p> <p>3. Сравните показатели работоспособности при физической нагрузке.</p> <p>4. По какой формуле определяется максимальная работоспособность?</p> <p>5. Что такое дозированная физическая нагрузка?</p>	устному опросу		
7	<p>Тема. Определение физической работоспособности человека по восстановлению ЧСС (проба Руфье - Диксона)</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Дайте характеристику клеток сетчатки глаза.</p> <p>2. Обоснуйте важность для человека периферического зрения.</p> <p>3. Дайте определение поля зрения.</p> <p>4. Какие имеются способы диагностики поля зрения?</p> <p>5. Какие факторы (по вашему мнению) определяют величину поля зрения?</p> <p>6. Куда должен быть направлен взгляд испытываемого при диагностике поля зрения периметрическим методом?</p> <p>7. Перечислите нормальные периферические границы поля зрения по меридианам для белого цвета.</p> <p>8. Куда заносятся данные диагностики для анализа качества поля зрения человека?</p> <p>1. Дайте характеристику клеток сетчатки глаза.</p> <p>2. Обоснуйте важность для человека периферического зрения.</p> <p>3. Дайте определение поля зрения.</p> <p>4. Какие имеются способы диагностики поля зрения?</p> <p>5. Какие факторы (по вашему мнению)</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	9	10
8	<p>Тема. Самооценка здоровья и определение функционального состояния организма</p>	подготовка к практическому занятию	9	10
9	<p>Тема. Определение физической работоспособности человека методом Фокса</p>	подготовка к практическому занятию	9	10
10	<p>Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом</p>	подготовка к практическому занятию	10	

11	Тема. Определение поля зрения глаза для белого цвета периметрическим методом	лабораторная работа, подготовка		10
	<b>Итого</b>		<b>64</b>	<b>94</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ОК-1</b>		
<b>Знать</b>	основы взаимосвязи человека со средой обитания, системы естественной защиты человека от действия опасных и вредных факторов	устный опрос
<b>Уметь</b>	использовать знания и соблюдать нормы здорового образа жизни и физической культуры	устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	зачет
<b>ОК-7</b>		
<b>Знать</b>	анатомо-физиологические особенности организма человека и рациональные условия деятельности	устный опрос
<b>Уметь</b>	использовать знания культуры безопасности и рискориентированного мышления для создания условий безопасности человека в трудовой деятельности	устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	зачет
<b>ОПК-3</b>		

<b>Знать</b>	идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов и допустимое воздействие вредных факторов на человека; особенности поведения человека в опасной ситуации и способы обеспечения реагирования и поведения	устный опрос
<b>Уметь</b>	использовать нормативно-правовые акты для в области безопасности жизне-деятельности для обеспечения здоровых и безопасных условий труда	устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками использования гигиенических нормативов для оценки воздействия на человека различного рода вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов деятельности	зачет
<b>ОПК-4</b>		
<b>Знать</b>	закономерности функционирования систем организма и механизмах его регуляции, причинно-следственных связях и факторах порождающих экологические и производственно обусловленные профессиональные заболевания	устный опрос
<b>Уметь</b>	создавать рациональные условия деятельности с учетом физиологических особенностей труда	устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками аналитической и практической работы по выявлению, предотвращению и решению последствий, связанных с неблагоприятными условиями труда	зачет
<b>ПК-16</b>		
<b>Знать</b>	методы защиты и правила оказания первой помощи пострадавшим от воздействия различных вредных факторов;	устный опрос
<b>Уметь</b>	учитывать медико-биологические аспекты при организации рабочих мест и производств; использовать естественные системы организма для защиты от негативных воздействий	устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками составления научно-обоснованных указаний по снижению заболеваемости и травматизма.	зачет

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
устный опрос	Ответ не правильный или с грубыми ошибками и не в полном объеме	Ответ правильный, но с ошибками	Ответ правильный, структурированный. Цель опроса достигнута	Ответ правильный, структурированный и связан с ранее изученным материалом. Цель опроса достигнута
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками и не в полном объеме. Выводы даны формально или отсутствуют	Работа выполнена в полном объеме, но с ошибками. В ходе защите практической работы студент не может обосновать принятые решения.	Работа выполнена самостоятельно, в полном объеме и в соответствии с заданием. Возможны незначительные ошибки или неточности.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками и не в полном объеме. Выводы даны формально или отсутствуют	Работа выполнена в полном объеме, но с ошибками. В ходе защите практической работы студент не может обосновать принятые решения.	Работа выполнена самостоятельно, в полном объеме и в соответствии с заданием. Возможны незначительные ошибки или неточности.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Теор. вопросы раскрыты с несущественным и замечаниями, отмечают несущественные недостатки в оформлении.	Теор. вопросы раскрыты полностью, практическое задание оформлено по требованиям.
-------	---	--	---	--

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса**

- 1.Здоровье населения и окружающая среда;
- 2.Показатели здоровья населения; общая заболеваемость;
- 3.Психическое здоровье населения;
- 4.Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье
- 5.Цель и задачи курса;
- 6.Содержание курса, его связь с безопасностью труда, гигиеной и экологией.
- 7.Общие понятия о взаимосвязи человека с окружающей средой;
- 8.Сенсорное и сенсорно-моторное поле;
- 9.Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационной, биофизической, энергетической, технико-эстетической.
- 10.Естественные защитные механизмы организма человека.

#### **7.3.2. Примерные практические задания**

## 1. Практическое занятие № 1

Тема: Физиологические основы безопасности жизнедеятельности

Цель: освоить доступные методы исследования физического развития и функционального состояния организма.

Задачи:

1. Определить показатели физического развития организма.
2. Определить основные параметры кардиореспираторной системы.
3. Определить функциональное состояние кардиореспираторной системы.
4. Определить частоту воздействия стресс-факторов на организм.

Оборудование: ростомер, весы, секундомер или часы с секундной стрелкой, калькулятор.

План занятия:

1. Обсуждение понятия здоровья и важности физического компонента здоровья для безопасности жизнедеятельности человека.
2. Определение собственных показателей физического развития и здоровья.

## 2. Практическая работа №2

Тема: «Оценка тяжести труда»

Цель: освоить метод оценки тяжести труда в процессе практического определения их классов на примере работника конкретной профессии.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить эргометрические показатели оценки тяжести труда (табл. «Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса») и методику оценки тяжести труда.
2. Произвести оценку тяжести трудового процесса работника указанной преподавателем профессии и определить класс тяжести труда.
3. Результаты проведенной оценки тяжести труда внести в протокол оценки тяжести труда.
4. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам

Должностные обязанности работников отдельных профессий приводятся в задании к практической работе.

### 3. Практическая работа №3

Тема: «Особенности адаптации организма».

Цель работы: приобретение студентами навыков определения степени адаптации организма человека к условиям среды обитания.

Задания к практической работе:

1. Изучить теоретический материал к практической работе.
2. Рассчитать величину собственного адаптационного потенциала и сделать выводы, сравнив полученные данные с нормами;
3. Провести тест «индивидуальная минута» для выявления признаков наличия или отсутствия утомления и сделать выводы, сравнив полученные данные с нормами.
4. Полученные данные по результатам тестирования занести в таблицу протокола измерений и оформить отчет к лабораторной работе.
5. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.

### 4. Практическая работа №4

Тема: «Определение физической работоспособности человека по восстановлению ЧСС (проба Руфье – Диксона)».

Цель работы: оценить физическую работоспособность по скорости восстановления ЧСС (частоты сердечных сокращений) с помощью пробы Руфье.

Задания к практической работе:

1. Изучить теоретический материал, приведенный в методических указаниях к практической работе.
2. Сосчитать свой пульс в состоянии покоя и после физической нагрузки.
3. Используя полученные результаты рассчитать значение индекса Руфье и оценить свою физическую работоспособность по скорости восстановления ЧСС.
4. Сделайте выводы по состоянию своей работоспособности.
5. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.

## 5. Практическая работа №5

Тема: «Самооценка здоровья и определение функционального состояния организма»

Цель работы: приобретение навыков самостоятельного определения показателей здоровья по функциональным тестам сердечно-сосудистой системы.

Задания к практической работе:

1. Изучить теоретический материал, приведенный в методических указаниях к практической работе.
2. Ответить на вопросы теста («да» или «нет») и оценить состояние здоровья и функционального состояния организма.
3. Сделать выводы на основании самооценки общего состояния здоровья и сформулировать практические рекомендации по укреплению здоровья.
4. Оформить отчет по практической работе в соответствии с требованиями.

Необходимый материал для выполнения практической работы: анкета В.П. Войтенко для самооценки состояния здоровья

### 7.3.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Дайте характеристику клеток сетчатки глаза.
2. Обоснуйте важность для человека периферического зрения.
3. Дайте определение поля зрения.
4. Какие имеются способы диагностики поля зрения?
5. Какие факторы (по вашему мнению) определяют величину поля зрения?
6. Куда должен быть направлен взгляд испытываемого при диагностике поля зрения периметрическим методом?
7. Перечислите нормальные периферические границы поля зрения по меридианам для белого цвета.
8. Куда заносятся данные диагностики для анализа качества поля зрения человека?

### 7.3.4. Вопросы к зачету

1. Здоровье населения и окружающая среда;
2. Показатели здоровья населения; общая заболеваемость;
3. Психическое здоровье населения;
4. Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье
5. Цель и задачи курса;
6. Содержание курса, его связь с безопасностью труда, гигиеной и экологией.
7. Общие понятия о взаимосвязи человека с окружающей средой;
8. Сенсорное и сенсорно-моторное поле;



9. Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационной, биофизической, энергетической, технико-эстетической.
10. Естественные защитные механизмы организма человека.
11. Классификация тяжести и напряженности труда
12. Работоспособность
13. Утомление
14. Оптимальные, допустимые, вредные и травмоопасные условия и характер труда
15. Умственный труд
16. Анализаторы человека и их свойства: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность;
17. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий;
18. Адаптация, гомеостаз, толерантность;
19. Естественные системы обеспечения безопасности человека.
20. Общие сведения о токсичности веществ.
21. Классификация ядов: общая - по химическим свойствам, по цели применения, по степени токсичности
22. Классификация ядов: специальные – по типу развивающейся гипоксического последствия; по степени канцерогенной активности, по виду аллергической реакции;
23. Классификация отравлений: этиопатическая, по причине развития, по условиям возникновения, по тяжести заболевания, по наличию осложнений, по исходу отравлений, нозологическая – по названиям отдельных ядов, их групп или классов.
24. Биологическое действие промышленных ядов – основные типы действия токсических веществ: общетоксическое, раздражающее, фиброгенное, аллергенное, канцерогенное, мутагенное;
25. Элементы токсикометрии и критерии токсичности промышленных ядов: смертельные и эффективные дозы и концентрации; пороговые концентрации при однократном и хроническом воздействии веществ; зоны острого и хронического действия; предельно допустимые концентрации;
26. Факторы, определяющие воздействие промышленных ядов на организм человека;
27. Классификация факторов, определяющих развитие отравлений
28. Комбинированное действие промышленных ядов; токсический эффект при воздействии нескольких вредных веществ: однонаправленное, разнонаправленное, аддитивное, потенцирование, синергизм и антогонизм.
29. Классификация профзаболеваний;
30. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях, список профессиональных заболеваний;
31. Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии

- 32.Характеристика промышленных аллергенов; профессиональные аллергические заболевания
- 33.Общие представления о профессиональных новообразованиях
- 34.Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий
- 35.Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний.
- 36.Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой
- 37.Влияние повышенной температуры на физиологические функции организма: высокая температура и состояние обменных процессов
- 38.Особенности действия лучистого тепла на организм
- 39.Заболевания, вызываемые воздействием нагревающего микроклимата: тепловой удар, подострые и хронические тепловые поражения (тепловое истощение, обморок, отек и др.);
- 40.Влияние низких температур на организм
- 41.Адаптация и акклиматизация при работе в неблагоприятных метеорологических условиях
- 42.Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений (ГОСТ 12.1.005-88 и СН 2.2.4.548-96)
- 43.Вибрация: локальная, общая, комбинированная;
- 44.Человек как колебательная система. Действие вибрации на организм человека;
- 45.Производственные факторы среды, усугубляющие вредное воздействие вибрации на организм человека
- 46.Вибрационная болезнь, вызванная воздействием локальной вибрации, общей вибрации и толчками;
- 47.Использование вибрации на пользу человека
- 48.Комбинированное действие вибрации и др. факторов производственной среды
- 49.Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций по ГОСТ 12.1.012-90 и СН 2.2.4/2.1.8.566-96.
- 50.Режим труда. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия. Экспертиза трудоспособности
- 51.Воздействие ультразвука на организм человека. Заболевания, вызываемые контактным ультразвуком. Оздоровление условий труда, нормирование (ГОСТ 12.1.01-89 и СН2.2.4.582-96). Медико-биологические мероприятия.
- 52.Инфразвук: особенности биологического действия. Нормирование (СН2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»).
- 53.Неионизирующие излучения: электромагнитные, электрические и магнитные поля. Биологическое действие ЭМП радиочастот.
- 54.Заболевания, вызываемые ЭМП

55.Экспертиза трудоспособности. Профилактические мероприятия. Гигиеническое нормирование ЭМП радиочастот (ГОСТ 12.1.006-84 и СНиП 2.2.4/2.1.8.055-96);

56.Постоянные, импульсные и инфранизкочастотные переменные магнитные поля: биологическое действие, заболевания, вызываемые этими факторами

57.Электрические поля токов промышленной частоты: влияние на организм, гигиеническое нормирование ТПЧ на производстве (ГОСТ 12.1.002-84, СН 5802-91 и СанПин 2.2.4.723-98) и в окружающей среде (СН 2971-84).

58.Статическое электричество: биологическое действие, заболевания, вызываемые ЭСП, нормирование электрических полей по ГОСТ 12.1.045-84. 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. Допустимые значения тока по ГОСТ 12.1.038-82

59.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 по СН 5804-91 «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров», профилактические мероприятия.

60.Реакции организма человека на воздействие УФ-излучения. Эффект фотосенсибилизации. Фототоксичность. Действие УФ-излучения на органы зрения, кожные покровы и др. органы и системы. Нормирование по СН 4557-88;

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **7.4.1. Оценивание устного опроса**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
----------------------------	--	--	---

#### 7.4.2. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

#### 7.4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

#### 7.4.4. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического (лабораторного) занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта

Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Баличиева Д.В. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Д.В. Баличиева, П.А. Цандеков, Н.В. Кропотова. - Симферополь: Таврия, 2002. - 250 с.	учебное пособие	4
2.	Яшин В.Н. ОБЖ. Здоровый образ жизни: учеб. пособие для студ. образоват. учр-ий проф. образования мед. профиля / В. Н. Яшин. - М.: Флинта; М.Наука, 2011. - 128 с.	учебное пособие	15
3.	Тен Е.Е. Основы медицинских знаний: Учебник / Е.Е. Тен. - М.: Мастерство, 2002. - 256 с.	учебник	9
4.	Кирпичев В.И. Физиология и гигиена подростка: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по пед. спец. / В. И. Кирпичев ; рец.: Л. Д. Назаренко, Б. Н. Чумаков, О. Н. Валкина. - М.: Академия, 2008. - 208 с.	учебное пособие	10

#### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Беляков Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков ; рец.: А. М. Пузырев, М. Б. Латышенок. - М.: Юрайт, 2017. - 356 с.	учебник	25
2.	Завертаная Е.И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие / Е. И. Завертанная. - М.: Юрайт, 2017. - 314 с.	учебное пособие	20

3.	Шипицына Л.М. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по напр. подгот. "Специальное (дефектологическое) образование" / Л. М. Шипицына, И. А. Вартянян ; рец.: Л. В. Лопатина, Е. С. Иванов. - М.: Академия, 2014. - 432 с.	учебник	20
----	---	---------	----

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

#### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:



- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Лабораторная работа, подготовка отчета**

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;

- анализ результатов работы;
- выводы.

**Титульный лист** является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

**Цель работы** должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

**Краткие теоретические сведения.** В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

#### **Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.**

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

#### **Экспериментальные результаты.**

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

#### **Анализ результатов работы.**

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

**Выводы.** В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

### **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к устному опросу**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);
- Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория техноферная безопасность, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.
- Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы:
- Тренажер-манекен взрослого пострадавшего "Александр-1-0.1" (голова, туловище, конечности) для отработки приемов сердечно легочной реанимации (настенное табло+контроллер)