

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.



Кафедра "Управление безопасностью в техносфере"

Авторы Макарова-Землянская Елена Николаевна, к.м.н.  
Стручалин Владимир Гайзович, к.т.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности**

Направление подготовки:	<u>20.03.01 – Техносферная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.М. Пономарёв</p>
---	---

Москва 2017 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью преподавания дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» для студентов кафедры «Управление безопасностью в техносфере» является получение студентами знаний по основным вопросам влияния химических, физических и биологических факторов производственной среды на состояние здоровья работающих, принципам гигиенического нормирования факторов производственной среды, а также изучение основ оказания первой помощи пострадавшим.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Ноксология:**

**Знания:** основные нормы здорового образа жизни, опасности и риска техносферы и окружающей среды рассматривать задачи риск-ориентированным мышлением, абстрактно и критически мыслить. Со-блюдать нормы здорового образа жизни культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, спо-собностью к абстрактному и крити-ческому мышлению

**Умения:** Соблюдать нормы здорового образа жизни культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, спо-собностью к абстрактному и крити-ческому мышлению

**Навыки:** критически мыслить. Со-блюдать нормы здорового образа жизни культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, спо-собностью к абстрактному и крити-ческому мышлению

#### **2.1.2. Физиология человека:**

**Знания:** Анатомо-физиологические основы физического воспитания и спорта

**Умения:** Оценивать функциональные возможности организма при физических нагрузках в зависимости от возрастных физиологических особенностей

**Навыки:** Теоретическими знаниями о функциях нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и других систем организма

#### **2.1.3. Химия органическая:**

**Знания:** Основные законы химии, основные химические системы, основы строения вещества, классы токсичности веществ.

**Умения:** Оценивать возможность и направление протекания химических процессов, определять степень токсичности вещества и их влияние на человека.

**Навыки:** Оценка свойств опасных веществ, определения их влияния на человека и окружающую среду.

#### **2.1.4. Экология (общая):**

**Знания:** основные вредны и производственные факторы производственной среды оценивать вредные и опасные проивзодственные факторы методами расчета основных показателей вредных и опасных факторов производственной среды

**Умения:** оценивать вредные и опасные проивзодственные факторы методами расчета основных показателей вредных и опасных факторов производственной среды

**Навыки:** методами расчета основных показателей вредных и опасных факторов производственной среды

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

### 2.2.1. Охрана труда и социальная защита

Знания: существующие способы оценки, учета и прогнозирования риска.

Умения: источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу; основные виды и критерии оценки опасностей идентифицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния терминологией науки об опасностях (токсикологии)

Навыки: ориентированным мышлением, способностью к абстрактному и критическому мышлению

### 2.2.2. Системы защиты среды обитания

### 2.2.3. Электромагнитная безопасность

Знания: - современное состояние и негативные факторы среды обитания;- принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности;- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы идентификации;- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;- принципы работы приборов и систем контроля состояния среды обитания;- современные информационные технологии и системы в области БЖД;- ресурсы региональной и глобальной сети, связанные с управлением безопасностью жизнедеятельности.

Умения: - использовать приборы для контроля вредных факторов;- разрабатывать мероприятия по защите населения и производственного персонала объектов экономики в нормальном режиме работы, а также в условиях катастроф и стихийных бедствий;- прогнозировать развитие негативных воздействий и оценки их последствий;- использовать информационные системы поддержки принятия решений и экспертные системы;

Навыки: - разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов, производств и других объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологии;- обеспечение устойчивости объектов экономики в нормальных и чрезвычайных ситуациях;- контроля и управления условиями жизнедеятельности.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	<p>Знать и понимать: Особенности физиологии трудовой деятельности человека, причины утомления и снижения работоспособности.</p> <p>Уметь: Рассчитывать основные критерии токсикометрии и определять класс опасности химических веществ.</p> <p>Владеть: Навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания.</p>
2	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	<p>Знать и понимать: Особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p> <p>Уметь: Оценивать потенциальную опасность вредных факторов окружающей среды.</p> <p>Владеть: Навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания.</p>
3	ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать и понимать: Особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных факторов производственной среды на организм человека.</p> <p>Уметь: Оценивать потенциальную опасность вредных и опасных факторов производственной среды.</p> <p>Владеть: Навыками оценки тяжести воздействия опасных и вредных производственных факторов на организм человека.</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	59	59,15
Аудиторные занятия (всего):	59	59
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Самостоятельная работа (всего)	49	49
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ЛЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Тема 1 Взаимосвязь человека со средой обитания. Организм как единое целое. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Человек и окружающая среда.	1		9/9	1	3	14/9	, Устный опрос
2	4	Тема 2 Краткая характеристика нервной системы (НС) человека. Строение НС. Виды НС. Принципы работы НС.	1				3	4	, Устный опрос
3	4	Тема 3 Профессиональная деятельность человека. Нарушения в здоровье, связанные с профессиональной деятельностью. Профессиональные интоксикации. Их виды.	1		6/6	1	3	11/6	, Устный опрос
4	4	Тема 4 Промышленная токсикология. Классификации токсических химических веществ.	1		9/9	1	3	14/9	, Устный опрос
5	4	Тема 5 Гигиеническое нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. Экстраполяция экспериментальных данных на человека.	1		3/3		3	7/3	, Промежуточный контроль (Письменный опрос)
6	4	Тема 6 Производственный шум. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного действия шума.	1		3/3	1	3	8/3	, Устный опрос
7	4	Тема 7 Производственная вибрация.	1			1	3	5	, Устный опрос

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников, контактирующих с локальной и общей вибрацией.							
8	4	Тема 8 Инфразвук. Ультразвук. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от ультразвука.	1				3	4	, Устный опрос
9	4	Тема 9 Производственный микроклимат. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного микроклимата на рабочих местах.	1		3/3		3	7/3	, Устный опрос
10	4	Тема 10 Электромагнитные поля и излучения. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от электромагнитных полей и излучений	1				3	4	, Устный опрос
11	4	Тема 11 Оптическое и лазерное излучение. Профилактические мероприятия по защите работников от лазерного излучения.	1				3	4	, Устный опрос
12	4	Тема 12 Приборы и методы контроля факторов производственной среды.	1				3	4	, Устный опрос
13	4	Тема 13 Основные причины смерти. Ее виды. Роль парамедиков при оказании первой помощи пострадавшим.	1				2	3	, Устный опрос
14	4	Тема 14 Сердечно-легочная	1		3/3		2	6/3	, Устный опрос



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		реанимация. Стадии и осложнения.							
15	4	Тема 15 Кровотечения. Первая помощь при артериальных, венозных и капиллярных кровотечениях.	1				2	3	ПК2, Промежуточный контроль (Письменный опрос)
16	4	Тема 16 Ожоги. Клиническая картина. Первая помощь при ожогах.	1				3	4	, Устный опрос
17	4	Тема 17 Первая помощь при аллергическом шоке, укусах насекомых, змей и отравлениях.	1				2	3	
18	4	Тема 18 Основные виды бинтовых повязок. Общие правила наложения повязок.	1				2	3	, Устный опрос
19	4	Тема 19 Дифференцированный зачет						0	ЗаО, Промежуточная аттестация - зачет с оценкой ( Письменный опрос)
20		Всего:	18		36/36	5	49	108/36	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	4	Профессиональные заболевания	Выявление взаимосвязи между вниманием и работоспособностью	3 / 3
2	4	Профессиональные заболевания	Выявление взаимосвязи между вниманием и работоспособностью	3 / 3
3	4	Тема: Взаимосвязь человека со средой обитания. Организм как единое целое. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Человек и окружающая среда.	Профессиональные заболевания	3 / 3
4	4	Тема: Взаимосвязь человека со средой обитания. Организм как единое целое. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Человек и окружающая среда.	Определение максимальной работоспособности	3 / 3
5	4	Тема: Профессиональная деятельность человека. Нарушения в здоровье, связанные с профессиональной деятельностью. Профессиональные интоксикации. Их виды.	Физиология трудовой деятельности: определение работоспособности по показателю максимального потребления кислорода	3 / 3
6	4	Тема: Профессиональная деятельность человека. Нарушения в здоровье, связанные с профессиональной деятельностью. Профессиональные интоксикации. Их виды.	Расчет термодинамической активности различных вредных веществ	3 / 3

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	4	Тема: Промышленная токсикология. Классификации токсических химических веществ.	Решение задач по определению величин ориентировочно безопасного уровня воздействия токсических веществ.	3 / 3
8	4	Тема: Промышленная токсикология. Классификации токсических химических веществ.	Основы промышленной токсикологии: оценка потенциальной опасности химических веществ.	3 / 3
9	4	Тема: Промышленная токсикология. Классификации токсических химических веществ.	Основы промышленной токсикологии: установление ПДК; решение ситуационных задач.	3 / 3
10	4	Тема: Гигиеническое нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. Экстраполяция экспериментальных данных на человека.	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды: решение ситуационных задач. Определение максимальной работоспособности	3 / 3
11	4	Тема: Производственный шум. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного действия шума.	Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм человека: влияние шума и вибрации на организмы работающих; решение ситуационных задач	3 / 3
12	4	Тема: Производственный микроклимат. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного микроклимата на рабочих местах.	Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм человека: влияние микроклимата производственных помещений на организм работающих	3 / 3
13	4	Тема: Сердечно-легочная реанимация. Стадии и осложнения.	Оценка физической выносливости по величине кардиореспираторного индекса	3 / 3
ВСЕГО:				39 / 39

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины «Физиология человека» проводится аудиторная и внеаудиторная работа.

Аудиторная работа сочетает лекции и практические занятия.

Внеаудиторная работа ориентирована на самостоятельную работу студентов, отработку лекционного материала, домашнюю подготовку к практическим занятиям, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным источникам, материалам печати.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме. Они сочетают классические лекции (объяснительно-иллюстративные), и мультимедиа лекции с использованием учебных фильмов, презентаций и видеороликов.

Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий с объяснительно-иллюстративным решением задач, а также с изучением и работой с приборами, позволяющими вести контроль за состоянием окружающей среды.

Самостоятельная работа студента включает отработку лекционного материала, домашнюю подготовку к практическим занятиям, отработку отдельных тем по учебным пособиям, электронным источникам, материалам печати, а также подготовку к промежуточным контролям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на анализе ответов на вопросы теоретического характера и правильности выполнения заданий практического содержания (решении задач). Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Тема 1: Взаимосвязь человека со средой обитания. Организм как единое целое. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Человек и окружающая среда.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
2	4	Тема 2: Краткая характеристика нервной системы (НС) человека. Строение НС. Виды НС. Принципы работы НС.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
3	4	Тема 3: Профессиональная деятельность человека. Нарушения в здоровье, связанные с профессиональной деятельностью. Профессиональные интоксикации. Их виды.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
4	4	Тема 4: Промышленная токсикология. Классификации токсических химических веществ.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
5	4	Тема 5: Гигиеническое нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. Экстраполяция экспериментальных данных на человека.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
6	4	Тема 6: Производственный шум. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного действия шума.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
7	4	Тема 7: Производственная вибрация. Нормирование. Профилактические мероприятия по	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3

		защите работников, контактирующих с локальной и общей вибрацией.		
8	4	Тема 8: Инфразвук. Ультразвук. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от ультразвука.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
9	4	Тема 9: Производственный микроклимат. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от неблагоприятного микроклимата на рабочих местах.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
10	4	Тема 10: Электромагнитные поля и излучения. Нормирование. Профилактические мероприятия по защите работников от электромагнитных полей и излучений	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
11	4	Тема 11: Оптическое и лазерное излучение. Профилактические мероприятия по защите работников от лазерного излучения.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
12	4	Тема 12: Приборы и методы контроля факторов производственной среды.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	3
13	4	Тема 13: Основные причины смерти. Ее виды. Роль парамедиков при оказании первой помощи пострадавшим.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	2
14	4	Тема 14: Сердечно-легочная реанимация. Стадии и осложнения.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	2
15	4	Тема 15: Кровотечения. Первая помощь при артериальных, венозных и капиллярных кровотечениях.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	2
16	4	Тема 16: Ожоги.	Подготовка к контролю. Подготовка к	3

		Клиническая картина. Первая помощь при ожогах.	практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	
17	4	Тема 17: Первая помощь при аллергическом шоке, укусах насекомых, змей и отравлениях.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	2
18	4	Тема 18: Основные виды бинтовых повязок. Общие правила наложения повязок.	Подготовка к контролю. Подготовка к практическому занятию. Изучение учебной литературы из приведенных источников.	2
ВСЕГО:				49

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Гигиена труда	Навроцкий Василий Корнеевич	Медицина, 1974 НТБ (фб.)	Все разделы
2	Основы токсикологии	Тарасов Алексей Васильевич; Смирнова Татьяна Владимировна	Маршрут, 2006 НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
3	Безопасность жизнедеятельности	Русак Олег Николаевич; Малаян Карпуш Рубенович; Занько Наталья Георгиевна; Русак Олег Николаевич	Лань, 2007 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); НТБ (уч.3); НТБ (уч.5)	Все разделы
4	Общая токсикология	Перов Юрий Филиппович; Озерова Елена Николаевна	МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Введение в общую физиологию	Озерова Елена Сергеевна; Перов Юрий Филиппович	МИИТ, 2007 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
6	Первая помощь при травмах, несчастных случаях и некоторых заболеваниях	Булай Павел Иосифович	Беларусь, 1989 НТБ (худ.)	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронная библиотека МИИТ <http://library.miiit.ru/>
2. Основы экологии и токсикологии <http://ekologiya.narod.ru/default.htm>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и



интерактивной доской.

3. Для практических занятий необходимы аудитории, оборудованные переносными устройствами и приборами для проведения измерений и оценки состояния окружающей среды и рабочих мест.

Для ведения образовательного процесса необходима аудитория, оснащенная мультимедийной аппаратурой; минимальные требования к компьютеру – Pentium 4; ОЗУ 4 ГБ; HDD 100 ГБ; USB 2.0.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий:

закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность

самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература