

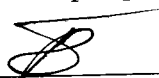
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»**

**Медицинский институт  
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»**

Утверждено на заседании кафедры  
«СГиПД»  
«25» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

 Т.В. Честнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по выполнению лабораторных работ  
по дисциплине (модулю)  
«Гигиена»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы специалитета**

по специальности  
**31.05.01 Лечебное дело**

с направленностью (профилем)  
**Лечебное дело**


Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-22

Тула 2022 год

## **Разработчик(и) методических указаний**

Игнатъкова А.С., доцент, к.м.н.

---

(подпись)

## IV семестр

### Тема № 1. Медицинский контроль за адекватностью питания. Пищевая и витаминная ценность пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы).

**Цель занятия:** познакомить студентов с организацией контроля за адекватностью питания населения; оценить пищевую и витаминную ценность основных пищевых продуктов.

Продолжительность занятия – 3 часа.

#### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет систему организации контроля за адекватностью питания населения, методики оценки пищевой и витаминной ценности пищевых продуктов.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
2. Преподаватель знакомит студентов с нормативными документами: нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения, химическим составом основных продуктов питания (содержание белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов).
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

#### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Под термином рациональное питание понимают:</i> а) питание, соответствующее по калорийности энерготратам человека; б) питание, содержащее все пищевые вещества в необходимых количествах; в) питание, сбалансированное по содержанию основных пищевых веществ; г) питание, способствующее хорошему усвоению питательных веществ вследствие высоких органолептических свойств пищи; д) питание, предусматривающее соблюдение определенного режима.	<i>а, б, в, г, д</i>
	<i>2. Какие пищевые вещества характеризуют качественный состав пищи?</i> а) жиры; б) белки; в) витамины;	<i>а, б, в, г, д</i>

	<p>г) минеральные соли;  д) углеводы.</p> <p><i>3. Из каких величин складывается суточный расход энергии?</i></p> <p>а) основного обмена;  б) специфически динамического действия пищи;  в) различных видов деятельности;  г) энергозатрат;  д) количества потребления белков.</p> <p><i>4. Биологическая роль жиров:</i></p> <p>а) источник энергии;  б) улучшают вкусовые свойства пищи;  в) являются источником фосфатидов и ПНЖК;  г) являются источником витаминов группы В;  д) являются источником жирорастворимых витаминов.</p> <p><i>5. Биологическая роль ПНЖК:</i></p> <p>а) участвуют в углеводном обмене;  б) способствуют выведению холестерина из организма;  в) повышают эластичность стенок кровеносных сосудов;  г) снижают проницаемость стенок кровеносных сосудов;  д) участвуют в обмене белков.</p> <p><i>6. Продукты, являющиеся богатыми источниками ПНЖК:</i></p> <p>а) сливочное масло;  б) растительные масла;  в) бараний жир;  г) рыбий жир;  д) свиное сало.</p> <p><i>7. Биологическая роль углеводов:</i></p> <p>а) являются богатым источником энергии;  б) являются структурным элементом клеток и тканей;  в) являются источником витамина С;  г) участвуют в формировании костей скелета;  д) способствуют усвоению белков.</p> <p><i>8. Продукты – основные источники</i></p>	<p><i>а, б, в</i></p> <p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>б, в</i></p> <p><i>а, б, д</i></p> <p><i>а, б</i></p> <p><i>а, в, д</i></p>
--	--	--

	<p>углеводов:</p> <p>а) овощи и фрукты;</p> <p>б) мясо и мясные продукты;</p> <p>в) злаковые и продукты их переработки;</p> <p>г) молоко и молочные продукты;</p> <p>д) сахар и кондитерские изделия.</p> <p>9. Биологическая роль белка:</p> <p>а) пластическая;</p> <p>б) синтез гормонов;</p> <p>в) синтез ферментов;</p> <p>г) синтез антител;</p> <p>д) способствуют усвоению жиров.</p> <p>10. Продукты – источники белка:</p> <p>а) злаковые;</p> <p>мясо и мясопродукты;</p> <p>в) молоко и молочные продукты;</p> <p>г) рыба и рыбные продукты;</p> <p>д) овощи и фрукты.</p>	<p>а,б,в,г,д</p> <p>б,в,г</p>
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1.</i> Рассчитайте суточные энергозатраты врача-терапевта, величина основного обмена которого равна 1500ккал.</p> <p><i>Задача 2.</i> Рассчитайте калорийность суточного пищевого рациона, в состав которого входят белки – 110г, жиры – 93г, углеводы – 350г. Укажите в % энергетическую ценность каждого из них.</p> <p><i>Задача 3.</i> В продуктах, входящих в суточный рацион хирурга, содержится 89г белка, 105г жиров и 484г углеводов. Рассчитайте вес белков животного и растительного происхождения, животных, растительных и комбинированных жиров, быстро- и медленноусвояемых углеводов.</p>	<p>2100 ккал</p> <p>2677 ккал, белки – 16%, жиры – 32%, углеводы – 52%.</p> <p>Белки (жив. – 49г, раст. – 40г), жиры ( жив.-53г, комб. – 21г, растит. – 31г), углеводы (бу – 97г, му – 387г).</p>

### Наглядные пособия к занятию.

1. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
2. Таблицы химического состава основных продуктов питания.

## Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

## Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.

2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –

3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.

4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт

5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 2. Пищевая и витаминная ценность пищевых продуктов (витамины, макро- и микроэлементы).

**Цель занятия:** познакомить студентов с оценкой витаминной ценности пищевых продуктов и содержанием в них макро- и микроэлементов.

Продолжительность занятия – 3 часа.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет методики оценки витаминной ценности пищевых продуктов и содержания в них микро- и макроэлементов.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
2. Преподаватель знакомит студентов с нормативными документами: нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения, химическим составом основных продуктов питания (содержание минеральных солей и витаминов).
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. Продукты – источники кальция: а) молоко и молочные продукты; б) овощи и фрукты; в) зернобобовые продукты; г) мясо и мясные продукты; д) рыба и рыбопродукты.	а, б
	2. Потребность людей в витамине С повышается при заболеваниях: а) инфекционных; б) туберкулезе; в) желудочно-кишечных; г) сердечно-сосудистых; д) циррозе печени.	а, б, в
	3. Продукты с содержанием витамина С выше 100 мг%: а) клубника; б) лимоны; в) шиповник; г) черная смородина; д) облепиха.	в, г, д
	4. Условия, способствующие разрушению витамина С в продуктах: а) щелочная среда; б) кислая среда; в) доступ кислорода; г) аскорбиназа; д) соли тяжелых металлов.	а, в, г, д
	5. Назовите условия, при которых возможно возникновение Д-гипервитаминоза. а) при приеме больших доз витамина Д;	а

	<p>б) при приеме большого количества обычного рыбьего жира;</p> <p>в) при приеме большого количества печени морских рыб;</p> <p>г) при приеме больших количеств морковного сока;</p> <p>д) при приеме больших доз аскорбиновой кислоты.</p> <p><i>6. Причины нарушения синтеза витамина B<sub>6</sub> в организме:</i></p> <p>а) лечение сульфаниламидами;</p> <p>б) лечение антибиотиками;</p> <p>в) заболевания кишечника;</p> <p>г) острые респираторные заболевания;</p> <p>д) цирроз печени.</p> <p><i>7. Продукты животного происхождения – источники витамина PP:</i></p> <p>а) мясо;</p> <p>б) рыба;</p> <p>в) молоко;</p> <p>г) картофель;</p> <p>д) печень.</p> <p><i>8. Биологическая роль кальция:</i></p> <p>а) участие в формировании костей скелета;</p> <p>б) участие в процессе свертывания крови;</p> <p>в) поддержание нормальной нервно-мышечной возбудимости;</p> <p>г) способствует усвоению белка;</p> <p>д) участие в обмене жиров.</p> <p><i>9. Продукты – источники витамина A:</i></p> <p>а) морковь;</p> <p>б) красный перец;</p> <p>в) томаты;</p> <p>г) яйца;</p> <p>д) печень.</p> <p><i>10. Продукты – основной источник витамина P:</i></p> <p>а) клюква;</p> <p>б) картофель;</p> <p>в) брусника;</p> <p>г) черноплодная рябина;</p> <p>д) слива.</p>	<p><i>a, б, в</i></p> <p><i>a, б, д</i></p> <p><i>a, б, в</i></p> <p><i>г, д</i></p> <p><i>a, б, в, г, д</i></p>
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1.</i> Некоторые водорастворимые витамины нормируются в зависимости от энерготрат. Перечислите эти витамины и укажите причину такого подхода.</p> <p><i>Задача 2.</i> В продуктах, входящих в пищевой</p>	<p><i>B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP, т.к. они принимают непосредственное участие в образовании энергии. Т.к. 1 мг ретинола</i></p>



	<p>рацион шахтера, содержится 0,3 мг ретинола и 0,7 мг каротина. Дайте гигиеническую оценку витаминной обеспеченности и укажите, к каким последствиям может привести такое питание.</p> <p><i>Задача 3.</i> Одной из причин гиповитаминозов является применение сульфаниламидов и антибиотиков. Укажите место и точку приложения этих препаратов, причину развития гиповитаминозов, перечислите витамины, дефицит которых наблюдается в этих условиях.</p>	<p><i>соответствует 6 мг каротина, для полного удовлетворения потребности организма в витамине А (1 мг) в растительных продуктах рациона должно содержаться не менее 4,2 мг каротина. В результате применения сульфаниламидов и антибиотиков возможно возникновение дисбактериоза кишечника. В этих условиях возможно развитие любого гиповитаминоза.</i></p>
--	--	---

### Наглядные пособия к занятию.

1. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
2. Таблицы химического состава основных продуктов питания.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 -

Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

**Тема №3. Определение энергозатрат при различных видах деятельности. Обоснование энергетической ценности рациона питания.**

**Цель занятия:** познакомить студентов с методиками определения энерготрат при различных видах деятельности, методикой оценки питания по данным меню-раскладки; изучить принципы лечебного питания.

Продолжительность занятия – 3 часа.

**Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет методики определения энерготрат при различных видах деятельности, методики оценки питания по данным меню-раскладки; принципы лечебного питания.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.

2. Студенты работают с нормативными документами: нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения, химическим составом основных продуктов питания.

3. Студентам предлагается оценить свой собственный рацион питания одного дня, дать заключение об адекватности питания и рекомендации по его коррекции. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

**Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. Под термином “рациональное питание” понимают: а) питание, соответствующее по калорийности энерготратам человека; б) питание, содержащее все пищевые вещества в необходимых количествах; в) питание, сбалансированное по содержанию основных пищевых веществ; г) питание, способствующее хорошему усвоению питательных веществ вследствие высоких органолептических свойств пищи; д) питание, предусматривающее соблюдение определенного режима.	а,б,в,г,д
	2. Какое соотношение в молоке между кальцием и фосфором? а) 1:2; б) 1:4; в) 1:0,8; г) 1:1,5; д) 1:3.	в
	3. Из каких величин складывается суточный расход энергии? а) основного обмена; б) специфически динамического действия пищи; в) различных видов деятельности; г) энергозатрат; д) количества потребления белков.	а,б,в

	<p>4. Какие пищевые вещества характеризуют качественный состав пищи?</p> <p>а) жиры; б) белки; в) витамины; г) минеральные соли; д) углеводы.</p> <p>5. Доля растительных жиров в суточном содержании жира:</p> <p>а) 10-15%; б) 25-30%; в) 40-50%; г) 60-70%; д) 80-90%.</p> <p>6. Принципы лечебного питания:</p> <p>а) количественные ограничения; б) качественные ограничения; в) механическое щажение; г) химическое щажение; д) термическое щажение.</p> <p>7. Выбор принципов лечебного питания зависит от:</p> <p>а) диагноза заболевания; б) стадии болезни; в) давности заболевания; г) характера течения болезни; д) наличия обострений.</p> <p>8. Механическое щажение достигается за счет:</p> <p>а) исключения продуктов, содержащих грубую пищу; б) приготовления пищи на пару; в) измельчения продуктов; г) стерилизации готовой пищи; д) пастеризация готовой пищи.</p> <p>9. Химическое щажение достигается за счет:</p> <p>а) пастеризации готовой пищи; б) использования продуктов, содержащих экстрактивные вещества; в) взбивания готовой пищи; г) исключения из рациона вкусовых веществ; д) стерилизации готовой пищи.</p> <p>10. Перечень информации о каждом лечебном столе:</p> <p>а) набор продуктов; б) режим питания; в) кулинарная обработка; г) картотека блюд; д) противопоказания к назначению.</p>	<p>а, б, в, г, д</p> <p>б</p> <p>а, б, в, г, д</p> <p>а, б</p> <p>а, б, в</p> <p>г</p> <p>а, б, в</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Анализ энергетической ценности и качественного состава рациона питания студента (индивидуально).</p>	

## **Наглядные пособия к занятию.**

1. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
2. Таблицы химического состава основных продуктов питания.
3. Энергозатраты взрослого человека при различной физической активности по отношению к величине основного обмена (КФА).
4. Распределение профессий по группам интенсивности труда.
5. Усредненные величины потерь пищевых веществ при тепловой кулинарной обработке пищевых продуктов на предприятиях общественного питания
6. Расход энергии сверх основного обмена при различных видах деятельности.
7. Энергозатраты при различных видах деятельности (включая основной обмен).
8. Энергетическая ценность различных видов физической работы (активности), выраженная в коэффициентах физической активности
9. Масса пищевых продуктов (г) в наиболее употребимых мерах объема.
10. Масса наиболее часто употребляемых пищевых продуктов

## **Основная литература**

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

## **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]:

руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

#### **Тема №4. Медицинский контроль за организацией питания. Санитарно-гигиенический режим на пищеблоке.**

**Цель занятия:** познакомить студентов с вопросами медицинского контроля за организацией питания, санитарно-гигиеническим режимом на пищеблоке.

Продолжительность занятия – 3 часа.

#### **Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет принципы медицинского контроля за организацией питания, особенности санитарно-гигиенического режима на пищеблоке.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Студенты работают с нормативными документами: строительные нормы и правила СНиП II-Л8-71, СНиП 69-78, санитарные правила СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».
4. Студентам предлагается провести гигиеническую оценку планировки и оборудования пищеблока. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

#### **Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. <i>Какие типы пищеблока вы знаете?</i> а) с полным циклом обработки сырья; б) работающие на полуфабрикатах; в) реализующие готовую пищу; г) круглосуточные; д) буфеты.	<i>а, б, в</i>
	2. <i>Какой набор помещений должен быть предусмотрен на пищеблоке?</i> а) складские помещения; б) производственные помещения; в) служебные помещения; г) служебные помещения; д) технические помещения.	<i>а, б, в, г, д</i>
	3. <i>Как маркируют разделочные доски?</i> а) сырое мясо; б) сырая рыба; в) сырые овощи; г) вареное мясо; д) вареные овощи.	<i>а, б, в, г, д</i>
	4. <i>Как маркируют ножи?</i> а) мясная гастрономия; б) вареные овощи; в) хлеб; г) масло; д) вареная рыба.	<i>а, б, в, г, д,</i>
	5. <i>Виды тепловой обработки продуктов:</i> а) варка;	<i>а, б, в, г</i>





1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

#### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

**Тема 5. Отбор проб пищевых продуктов. Санитарная экспертиза пищевых продуктов. Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций).**

**Цель занятия:** познакомить студентов с правилами отбора проб пищевых продуктов и их санитарной экспертизой.

Продолжительность занятия – 6 часов.

**Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет правила отбора проб пищевых продуктов (молока, хлеба, мяса, рыбы) и методики их экспертизы.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

**Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Укажите витамин, в больших количествах содержащийся в коровьем молоке:</i>	<i>а</i>
	а) ретинол;	
	б) каротин;	
	в) ниацин;	
	г) аскорбиновая кислота;	
	д) рутин.	
	<i>2. Укажите пробу, проводимую для определения крахмала в молоке:</i>	<i>а</i>
	а) с р-ром Люголя;	
	б) с розоловой кислотой;	
	в) с соляной кислотой;	
	г) с метиленой синькой;	
	д) с алкоголем.	
	<i>2. Укажите пробу, проводимую для определения в молоке соды:</i>	<i>б</i>
	а) с р-ром Люголя;	
	б) с розоловой кислотой;	
	в) с соляной кислотой;	
	г) с метиленовой синькой;	
	д) с алкоголем.	
	<i>3. Укажите пробу, проводимую для определения в молоке мела:</i>	<i>в</i>
	а) с р-ром Люголя;	
	б) с розоловой кислотой;	
	в) с соляной кислотой;	
	г) с метиленовой синькой;	
	д) с алкоголем.	
	<i>4. К физическим методам консервирования с помощью изменения осмотического давления относится:</i>	<i>б</i>
	а) лиофилизация;	
	б) соление;	
	в) радиация;	
	г) маринование;	

	<p>д) пастеризация.</p> <p>5. К физическим методам консервирования с помощью обезвоживания относятся:</p> <p>а) пастеризация;</p> <p>б) поле УФЧ;</p> <p>в) соление;</p> <p>г) сублимация;</p> <p>д) замораживание.</p> <p>6. Укажите гельминтозы, передающиеся через мясо животных:</p> <p>а) описторхоз;</p> <p>б) тениидоз;</p> <p>в) дифиллоботриоз;</p> <p>г) аскаридоз;</p> <p>д) энтеробиоз.</p> <p>7. Укажите название прибора, используемого для определения плотности молока:</p> <p>а) бутирометр;</p> <p>б) дозиметр;</p> <p>в) лактоденсиметр;</p> <p>г) анемометр;</p> <p>д) компрессориум.</p> <p>8. Укажите название прибора, используемого для исследования мяса на трихинеллы:</p> <p>а) дозиметр;</p> <p>б) бутирометр;</p> <p>в) ареометр;</p> <p>г) компрессориум;</p> <p>д) микроскоп.</p> <p>9. Методы исследования безопасности пищевой продукции:</p> <p>а) органолептические;</p> <p>б) физические;</p> <p>в) химические;</p> <p>г) бактериологические;</p> <p>д) радиологические.</p> <p>10. К способам повышения биологической активности продуктов относятся:</p> <p>а) витаминизация;</p> <p>б) консервирование;</p> <p>в) введение изолированных аминокислот;</p> <p>г) использование заменителей сахара;</p> <p>д) введение ацидофильных продуктов.</p>	<p>2</p> <p>б</p> <p>в</p> <p>2</p> <p>б, в, г, д</p> <p>б</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. При определении плотности с помощью лактоденсиметра по шкале последнего мениск молока зарегистрирован на</p>	<p>1,024, ниже нормы</p>



## **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

**Тема №6. Пищевые отравления микробной природы: этиология, патогенез, клиника, профилактика, расследование. Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций).**

**Цель занятия:** познакомить студентов с этиологией, патогенезом, клиникой, профилактикой пищевых отравлений микробной природы. Отработать алгоритм расследования.

Продолжительность занятия – 3 часа.

**Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет вопросы этиологии, патогенеза, клиники, профилактики пищевых отравлений микробной природы, алгоритм расследования.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

**Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. <i>Признаки, характерные для пищевой токсикоинфекции:</i> а) массовость; б) контагиозность; в) в) внезапное начало заболевания; г) острое течение болезни; д) связь заболевания с приемом пищи.	а, в, г, д
	2. <i>Микроорганизмы – возбудители пищевых токсикоинфекций:</i> а) энтеротоксигенный стафилококк; б) сальмонеллы; в) E.coli; г) микроорганизмы группы протей; д) Cl.perfringens.	б, в, г, д
	3. <i>Микроорганизмы – возбудители пищевых интоксикаций:</i> а) энтеротоксигенный стафилококк; б) Cl.perfringens; в) E.coli; г) Cl.botulinum; д) сальмонеллы.	а, в, г
	4. <i>Продукты, с которыми наиболее часто связано возникновение токсикоинфекций, вызываемых B.cereus:</i> а) салаты и винегреты; б) мясные и рыбные полуфабрикаты; в) яйца птиц; г) молоко и молочные продукты; д) овощные консервы.	а, б, г, д
	5. <i>Продукты, с которыми наиболее часто</i>	

	<p><i>связано возникновение ботулизма:</i></p> <p>а) грибы баночного домашнего консервирования;</p> <p>б) молоко и молочные продукты;</p> <p>в) мясные консервы;</p> <p>г) рыба холодного копчения;</p> <p>д) овощные и фруктовые консервы домашнего приготовления.</p> <p><i>6. В каких случаях мясо животных может быть инфицировано сальмонеллами?</i></p> <p>а) при вынужденном убое в связи с заболеванием животного;</p> <p>б) во время транспортировки мяса;</p> <p>в) при нарушении целостности кишечника во время разделки туши;</p> <p>г) при разделке мяса на инфицированном оборудовании;</p> <p>д) при контакте с грызунами.</p> <p><i>7. Продукты и блюда, с которыми наиболее часто связано возникновение сальмонеллезной токсикоинфекции:</i></p> <p>а) мясо животных;</p> <p>б) студни, зельцы, заливные блюда;</p> <p>в) яйца водоплавающей птицы;</p> <p>г) салаты, винегреты;</p> <p>д) изделия из мясного фарша.</p> <p><i>8. Бактериологическому исследованию при сальмонеллезной токсикоинфекции следует подвергать:</i></p> <p>а) промывные воды желудка больного;</p> <p>б) кал больного;</p> <p>в) мочу больного;</p> <p>г) санитарные смывы с рук работников пищеблоков и оборудования;</p> <p>д) мазки из зева работников пищеблоков.</p> <p><i>9. Причиной каких пищевых отравлений могут служить ожоги, инфицированные ранки на руках работников пищеблоков?</i></p> <p>а) ботулизма;</p> <p>б) стафилококковой интоксикации;</p> <p>в) токсикоинфекции, вызываемой <i>Cl.perfringens</i>;</p> <p>г) сальмонеллеза;</p> <p>д) токсикоинфекций.</p> <p><i>10. Общие меры профилактики пищевых отравлений бактериального происхождения:</i></p> <p>а) предупреждение попадания микроорганизмов, возбудителей пищевых отравлений в продукты;</p> <p>б) предупреждение их размножения в продуктах путем применения холода;</p> <p>в) уничтожение микроорганизмов в пище</p>	<p><i>а, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>б</i></p> <p><i>а, б, в</i></p>
--	---	---



	термической обработкой; г) вынужденный убой заболевшего животного; д) экспертиза пищевых продуктов.	
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. В МСЧ завода обратилась группа (15 человек) рабочих сборочного цеха с жалобами на головную боль, головокружение, боли режущего характера в эпигастральной области, рвоту, однократный жидкий стул с большим количеством слизи. Степень выраженности этих симптомов была различна. Около 2-х часов назад все рабочие принимали пищу в столовой цеха – винегрет, борщ со сметаной, котлеты с макаронами, компот. По мере пребывания в МСЧ состояние обратившихся ухудшилось и объективно отмечались бледность кожных покровов, холодный пот, тахикардия, падение артериального давления, повышение температуры тела до 37,6°C. Каковы должны быть действия врача МСЧ, если он связывает возникновение заболевания с приемом пищи?</i></p> <p><i>Задача 2. В магазине было куплено около 700г вареной севрюги, более половины которой было съедено членами семьи в течение дня. Оставшаяся часть рыбы хранилась при комнатной температуре и к концу второго дня без дополнительной тепловой обработки была полностью реализована при участии всех членов семьи. Однако утром следующего дня лишь у дочери (в возрасте 15 лет) появились жалобы на головокружение, боли в животе, рвоту. К концу дня вызванный участковый врач выявил неравномерное расширение зрачков, нтоз, гнусавую речь, частый пульс, температура тела 35°C. С диагнозом «бульбарная форма полиомиелита» девочка была госпитализирована и через несколько часов умерла. Поставьте правильный диагноз и обоснуйте его.</i></p>	<p><i>1) передать экстренное извещение; 2) поставить в известность главного врача; 3) участвовать в расследовании вспышки пищевого отравления.</i></p> <p><i>Правильный диагноз – «ботулизм», т.к. причиной заболевания послужила рыба, хранившаяся в условиях комнатной температуры и реализованная без дополнительной термической обработки. Кроме того, у девочки типичная клиническая картина заболевания.</i></p>

### Наглядные пособия к занятию.

1. Классификация пищевых отравлений микробной природы.
2. Алгоритм расследования.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.

4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

**Тема №7. Пищевые отравления немикробной природы: этиология, патогенез, клиника, профилактика, расследование. Решение ситуационных задач (разбор конкретных ситуаций).**

**Цель занятия:** познакомить студентов с этиологией, патогенезом, клиникой, профилактикой пищевых отравлений немикробной природы.

Продолжительность занятия – 3 часа.

**Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет вопросы этиологии, патогенеза, клиники, профилактики пищевых отравлений немикробной природы, алгоритм расследования.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

**Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. Какие растения, ядовиты по своей природе? а) белена; б) дурман; в) болиголов; г) ядра косточковых плодов; д) проросший картофель.	а,б,в
	2. Какие растения, ядовиты при определенных условиях? а) белена; б) дурман; в) болиголов; г) ядра косточковых плодов; д) проросший картофель.	г,д
	3. Какие ткани животных ядовиты по своей природе? а) рыба усач; б) рыба севанская хромюля; в) рыба иглобрюх; г) икра налима; д) молока щуки.	а,б,в
	4. Какие ткани животных ядовиты при определенных условиях? а) рыба усач; б) рыба севанская хромюля; в) рыба иглобрюх; г) икра налима; д) молока щуки.	г,д
	5. Какие примеси химических веществ могут вызвать пищевые отравления? а) нитраты;	а,б,в,г

	<p>б) пестициды; в) соли тяжелых металлов; г) бифенилы; д) оксалаты.</p> <p>6. Этиологическим фактором алиментарно-пароксизмальной миоглобинурии является:</p> <p>а) нитраты; б) озерная рыба некоторых районов мира в отдельные годы; в) бифенилы; г) соли тяжелых металлов; д) пестициды.</p> <p>7. Перечислите ядовитые дикорастущие растения:</p> <p>а) софора; б) гелиотроп; в) белена; г) дурман; д) болиголов.</p> <p>8. Перечислите ядовитые грибы:</p> <p>а) бледная поганка; б) мухомор; в) поддельник; г) сатанинский гриб; д) подберезовик.</p> <p>9. Какие ядра косточковых плодов являются ядовитыми?</p> <p>а) персика; б) абрикосов; в) вишни; г) миндаля; д) сливы.</p> <p>10. Что является основным в профилактике пищевых отравлений немикробной природы?</p> <p>а) запрещение принимать в пищу те или иные продукты; б) санпросветработа; в) очистка территории от ядовитых растений; г) уничтожение ядовитых животных; д) ветеринарный надзор.</p>	<p>б</p> <p>в,г,д</p> <p>а,б,г</p> <p>а,б,в,г,д</p> <p>б</p>
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. После употребления в пищу грибов, купленных на рынке, в семье из 3-х человек заболели двое. Ребенок отказался от употребления блюда, приготовленного с грибами. Инкубационный период составил 5 часов. В клинической картине – боли в подложечной области, тошнота, неукротимая рвота. В каком случае</i></p>	<p><i>Отравление съедобными неядовитыми грибами возможно в случае употребления в пищу «старых», увядших грибов, собранных вдоль дорог и выросших в жаркую погоду, т.к. в этих случаях происходит аутолитическое разложения гриба. Клиническая картина отравления</i></p>

	<p><i>возможно отравление съдобными неядовитыми грибами?</i></p> <p><i>Задача 2. В детском дошкольном учреждении произошло отравление нескольких детей в возрасте 3-х лет. Через 30 мин. после прогулки на участке у детей появилась сухость во рту, хриплый голос, покраснение лица, сильное расширение зрачков, расстройство зрения, спустя еще 30 мин. дети стали беспокойными, появилась бессвязная речь, «пьяная» походка. О каком отравлении идет речь? Каковы меры профилактики этого отравления?</i></p>	<p><i>напоминает действие алкалоидов атропина, скополамина, которые содержатся ягодах красавки. Эти ягоды привлекают детей яркой окраской и сладковатым вкусом. Для профилактики отравлений необходимо исключить возможность контакта детей с ядовитыми растениями (скашивание, уничтожение, перекапывание почвы).</i></p>
--	--	--

## Наглядные пособия к занятию.

### 1. Классификация пищевых отравлений немикробной природы.

#### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

#### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-

Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> –ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 8. Расследование случаев пищевых отравлений. Деловая игра.

**Цель занятия:** познакомить студентов с алгоритмом расследования случаев пищевых отравлений.

Продолжительность занятия – 3 часа.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель знакомит студентов с алгоритмом расследования случаев пищевых отравлений.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Студентам предлагается деловая игра «Пищевые отравления и их профилактика». Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
Исходный	<i>1. Какие санитарные правила необходимо соблюдать для устранения эпидемиологической опасности молока?</i> а) предупреждение заражения и загрязнения молока при удое; б) предупреждение заражения и загрязнения молока при хранении; в) предупреждение заражения и загрязнения молока при транспортировке; г) транспортировка молока при температуре + 15°C; д) механизированное доение, процеживание молока через ткань.	а, в
	<i>2. Как обезвредить мясо больных бруцеллезом животных?</i> а) автоклавировать в течение 1,5 часов; б) заморозить при температуре - 18°C; в) направить на приготовление вареных колбас; г) автоклавировать при 0,5 атм. кусками до 2-х кг в течение 2,5 часов; д) проварить кусками до 2 кг толщиной 8 см в течение 3 часов.	а, б, г, д
	<i>3. Рекомендуемая температура хранения молока:</i> а) +12°C - + 15°C; б) +4°C - + 6°C; в) 0°C - -2°C; г) -3°C - -5°C; д) -10°C;	б
	<i>4. Продукты и блюда, с которыми наиболее часто связано возникновение сальмонеллезной токсикоинфекции:</i> а) мясо животных; б) студни, зельцы, заливные блюда; в) салаты, винегреты; г) яйца водоплавающей птицы; д) изделия из мясного фарша.	а, б, в, г, д
	<i>5. Какие гельминтозы могут передаваться человеку с мясом свиней?</i> а) тениидоз; б) трихинеллез; в) эхинококкоз;	а, б



	<p>г) дифиллоботриоз; д) описторхоз.</p> <p>6. Источники инфицирования молока стафилококками на молочно-товарной ферме:</p> <p>а) доярки с гнойничковыми поражениями рук; б) здоровые люди – носители энтеротоксигенных стафилококков; в) животные, больные маститом; г) животные, больные бруцеллезом; д) работники фермы, больные ангиной.</p> <p>7. Причиной каких пищевых отравлений могут служить ожоги, инфицированные ранки на руках работников пищеблоков?</p> <p>а) ботулизма; б) стафилококковой интоксикации; в) токсикоинфекций; г) сальмонеллеза; д) трихинеллеза.</p> <p>8. Бактериологическому исследованию при сальмонеллезной токсикоинфекции следует подвергать:</p> <p>а) промывные воды желудка больного; б) кал больного; в) мочу больного; г) санитарные смывы с рук работников пищеблока и с оборудования; д) мазки из зева работников пищеблока.</p> <p>9. Признаки, характерные для пищевой токсикоинфекции:</p> <p>а) массовость; б) контагиозность; в) внезапное начало заболевания; г) острое течение болезни; д) связь заболевания с приемом пищи.</p> <p>10. Продукты, с которыми наиболее часто связано возникновение ботулизма:</p> <p>а) грибы баночного домашнего консервирования; б) молоко и молочные продукты; в) мясные консервы; г) рыба холодного копчения; д) овощные и фруктовые консервы домашнего приготовления.</p>	<p>а, б, в, д</p> <p>б</p> <p>а, б, в, г</p> <p>а, в, г, д</p> <p>а, в, г, д</p>
<b>Итоговый</b>	<b>Деловая игра «Пищевые отравления и их профилактика»</b>	

### Наглядные пособия к занятию.

1. Инструкция для председателя санитарно-эпидемиологического совета.
2. Инструкция для лечащего врача.
3. Инструкция для врача-инфекциониста.
4. Инструкция для заведующего пищеблоком.
5. Инструкция для санитарного врача.
6. Инструкция для эпидемиолога.
7. Инструкция для главного врача ЦРБ.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.

4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 9. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию лечебных учреждений.

**Цель занятия:** изучить связь качества и безопасности медицинской помощи, в том числе заболеваемости внутрибольничными инфекциями, с гигиеническими требованиями к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации лечебных учреждений. Ознакомить студентов со специфическими особенностями больничных учреждений, как особой экосистемы обитания людей. Усвоить методы гигиенической оценки участка и зданий больничных учреждений, понятие о гигиеническом нормировании; приобрести навыки гигиенического контроля за строительно-планировочными мероприятиями профилактики ВБИ.

Продолжительность занятия 6 часов.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает понятие о госпитальной гигиене, как о самостоятельном разделе медицинской науки, с присущим ей комплексом методов, владение которыми позволяет формировать эффективные алгоритмы организации безопасного оказания медицинской помощи в лечебно-профилактических организациях различных типов.
2. Студенты готовятся к занятию по соответствующим разделам учебной литературы. На занятии проводится проверка знаний студентов с использованием тестов.
3. Отработка вопроса о гигиенических достоинствах и недостатках основных типов больничных учреждений. Изучение методов гигиенической оценки больничных участков и больничных зданий. Освоение принципов формирования решений по оптимизации больничной экосистемы.
4. Изучение и оценка студентами размещения и планировки комплекса больничных зданий в составе ЛПУ. Студенты самостоятельно проводят осмотр и замеры по графическим планам/макетам больничного участка, паспорта ЛПУ. Сравнивают результаты с нормативными документами, устанавливают гигиеническую характеристику размещения и планировки изученного проекта лечебного учреждения.
5. Итоговый контроль усвоения осуществляется преподавателем путем оценки выполненной самостоятельной работы студентов на занятии.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Общесоматические больницы в плане населенных пунктов следует располагать:</i> а) равномерно в плане населенного пункта по принципу создания сетей обслуживания; б) на окраине города; в) в отдалении от источников шума;	<i>а, в, д</i>

	<p>г) на крупных магистралях;  д) с наветренной стороны от источников загазованности и запыленности.</p> <p><i>2. Перечислите некоторые условия эффективности лечебного процесса:</i></p> <p>а) расположение больницы в плане населенного пункта;  б) планировка и благоустройство участка больницы;  в) конфигурация здания;  г) обеспеченность коечным фондом;  д) внутренняя планировка помещений.</p> <p><i>3. Рациональная планировка участка больницы:</i></p> <p>а) прямоугольник с соотношением сторон 1:2;  б) прямоугольник с соотношением сторон 1:3;  в) прямоугольник с соотношением сторон 2:3;  г) прямоугольник с соотношением сторон 1:4;  д) квадрат.</p> <p><i>4. Преимущества децентрализованной системы строительства больниц:</i></p> <p>а) хорошая изоляция помещений;  б) создание условий для пребывания больных на свежем воздухе;  в) создание условий для поддержания лечебно-охранительного режима;  г) облегчение профилактики внутрибольничных инфекций;  д) дешевизна строительства.</p> <p><i>5. Преимущества централизованной системы строительства больниц:</i></p> <p>а) удобная взаимосвязь отделений;  б) сокращение графиков движения больных и персонала;  в) возможность централизации лечебно-диагностических отделений;  г) хорошая изоляция отделений;  д) облегчение профилактики внутрибольничных инфекций.</p> <p><i>6. Площадь земельного участка принимается в зависимости от:</i></p> <p>а) мощности больницы;  б) расположения корпусов больницы;  в) системы строительства больницы;  г) площади садово-парковой зоны;  д) санитарно-защитной зоны.</p> <p><i>7. Оптимальная ориентация палат в средних широтах:</i></p> <p>а) юг;  б) юго-восток;  в) северо-запад;  г) запад;  д) восток.</p> <p><i>8. Туберкулезные и психиатрические больницы в плане населенных пунктов следует размещать:</i></p> <p>а) равномерно в плане населенного пункта;  б) на окраине города;  в) в отдалении от источников шума;  г) на крупных магистралях;  д) с наветренной стороны от источников загазованности и запыленности.</p>	<p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а,в</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,б,в</i></p> <p><i>а,в</i></p> <p><i>а,б</i></p> <p><i>б,в,д</i></p>
--	--	---



Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 10. Особенности планировки отделений: приемного, детского. Поликлиника. Экспертиза проектов (разбор конкретных ситуаций).

**Цель занятия:** изучить особенности архитектурно-планировочных и строительно-технических мероприятий по размещению, устройству и изоляции приемного и детского отделений, поликлиники. Освоить методы гигиенической оценки планировки приемного и детского отделений, поликлиники. Отработать самостоятельные навыки студентов по гигиенической экспертизе проектов планировки приемного и детского отделений, поликлиники, а также по самостоятельному составлению корректирующих гигиенических рекомендаций. Научиться составлять рациональные гигиенические рекомендации по планировке приемного и детского отделений, поликлиники.

Продолжительность занятия 3 часа.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает и систематизирует перечень характерных особенностей организации работы приемного и детского отделений, поликлиники как базу функциональной обоснованности взаимосвязей изучаемых отделений с прочими подразделениями больницы.
2. Студенты готовятся к занятию по соответствующим разделам учебной литературы. На занятии проводится проверка знаний студентов с использованием тестов, либо устной проверки преподавателем самостоятельной подготовки студентов.
3. Отработка методов гигиенической оценки планировки приемного и детского отделений, поликлиники. Освоение алгоритма гигиенической экспертизы проекта приемного и детского отделений, поликлиники. Студенты, разбившись на подгруппы, работают в указанных отделениях, производя самостоятельное изучение особенностей планировки отделений, поликлиники (разбор конкретных ситуаций).
4. Итоговый контроль усвоения темы осуществляется преподавателем путем оценки самостоятельно сформированных студентами гигиенических оценок по выполненной экспертизе проектов планировки приемного и детского отделений, поликлиники.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Лечебные учреждения запрещается располагать:</i> а) вблизи источников шума; б) в зеленой зоне; в) на участках, имеющих загрязнения почвы химического или органического характера; г) с наветренной стороны по отношению к промпредприятиям; д) с подветренной стороны по отношению к промпредприятиям.	<i>а, в, д</i>
	<i>2. При выборе земельного участка под строительство больницы следует учитывать:</i> а) удаленность от источников шума; б) возможность расположения длинной оси здания в направлении	<i>а, б, в, г, д</i>





	10. Кабинеты флюорографии планируются в: а) терапевтических отделениях; б) поликлиниках; в) психоневрологических диспансерах; г) противотуберкулезных диспансерах; д) хирургических отделениях.	б,г
<b>Итоговый</b>	Освоение алгоритма гигиенической экспертизы проекта приемного и детского отделений, поликлиники.	

### Наглядный материал к занятию.

1. Стандартная проектно-техническая документация.
2. Графические схемы планировки здания ЛПУ и изучаемого отделения.
3. Строительные нормы и правила СНиП 2.08.02.-89 «Общественные здания и сооружения»
4. СанПиН 2.1.3.2630 – 10 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
5. Санитарно-технический паспорт ЛПУ и паспорта изучаемых отделений.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]:

руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## **Тема № 11. Особенности планировки отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского. Экспертиза проектов (разбор конкретных ситуаций).**

**Цель занятия:** изучить особенности архитектурно-планировочных и строительно-технических мероприятий по размещению, устройству и изоляции отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского. Освоить методы гигиенической оценки планировки отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского. Отработать самостоятельные навыки студентов по гигиенической экспертизе проектов планировки отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского, а также по самостоятельному составлению корректирующих гигиенических рекомендаций. Научиться составлять рациональные гигиенические рекомендации по планировке отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского.

Продолжительность занятия 6 часов.

### **Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель раскрывает и систематизирует перечень характерных особенностей организации работы отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского, как базу функциональной обоснованности взаимосвязей изучаемых отделений с прочими подразделениями больницы.
2. Студенты готовятся к занятию самостоятельно по соответствующим разделам учебной литературы. На занятии проводится проверка знаний студентов с использованием тестов, либо устной проверки преподавателем самостоятельной подготовки студентов.
3. Отработка методов гигиенической оценки планировки отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского. Освоение алгоритма гигиенической экспертизы проекта отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского. Студенты, разбившись на подгруппы, работают в указанных отделениях, производя самостоятельное изучение особенностей планировки отделений (разбор конкретных ситуаций).
4. Итоговый контроль усвоения темы осуществляется преподавателем путем проверки самостоятельно сформированных студентами гигиенических оценок по выполненной экспертизе проектов планировки отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского.

### **Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Особенности внутренней планировки акушерского отделения, способствующие предупреждению внутрибольничного инфицирования рожениц:</i> а) наличие специального приемного отделения; б) наличие фильтра; в) обязательное выделение физиологического и наблюдательного отделений;	<i>а, б, в, г, д</i>

	<p>г) наличие изолированных помещений для приема рожениц в наблюдательное и физиологическое отделения;</p> <p>д) наличие шлюза между наблюдательным и физиологическим отделениями.</p> <p><i>2. Помещения в гинекологическом отделении:</i></p> <p>а) палатные секции;</p> <p>б) малая операционная с предоперационной;</p> <p>в) физиотерапевтический кабинет;</p> <p>г) рентгенологический кабинет;</p> <p>д) процедурная.</p> <p><i>3. Отдельные рентгенологические кабинеты проектируются в:</i></p> <p>а) инфекционном отделении;</p> <p>б) туберкулезном отделении;</p> <p>в) в приемных отделениях больниц большой мощности;</p> <p>г) эндокринологическом отделении;</p> <p>д) инфекционном отделении.</p> <p><i>4. Основные принципы организации работы акушерского отделения:</i></p> <p>а) поточности;</p> <p>б) регулярности;</p> <p>в) постоянности;</p> <p>г) цикличности;</p> <p>д) индивидуального подхода.</p> <p><i>5. Состав палатной секции:</i></p> <p>а) помещения для пребывания больных;</p> <p>б) лечебно-вспомогательные помещения;</p> <p>в) хозяйственные помещения;</p> <p>г) санитарный узел;</p> <p>д) палатный коридор.</p> <p><i>6. Санитарная комната служит для:</i></p> <p>а) мытья подкладных суден;</p> <p>б) хранения материала для анализа;</p> <p>в) временного хранения грязного белья;</p> <p>г) временного хранения чистого белья;</p> <p>д) хранения предметов уборки.</p> <p><i>7. Отличия внутренней планировки бокса от полубокса:</i></p> <p>а) наличие наружного входа с тамбуром;</p> <p>б) наличие шлюза;</p> <p>в) наличие санитарного узла;</p> <p>г) наличие передаточного шкафа для пищи;</p> <p>д) наличие процедурной.</p> <p><i>8. Санитарная обработка больных, поступающих в боксы проводится:</i></p> <p>а) в боксах;</p> <p>б) в приемно-смотровых боксах;</p> <p>в) в санпропускнике;</p> <p>г) в санитарном узле палатной секции;</p> <p>д) в ванной комнате.</p> <p><i>9. Санитарная обработка больных, поступающих в боксированные палаты проводится:</i></p> <p>а) в санпропускнике при секции;</p> <p>б) в боксах;</p>	<p><i>а, б, д</i></p> <p><i>а, б, в</i></p> <p><i>а, г</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>а</i></p> <p><i>а, б</i></p> <p><i>а</i></p>
--	---	--

	в) в приемно-смотровых боксах; г) в ванной комнате; д) в санитарном узле палатной секции. <i>10. Особенности планировки инфекционного отделения:</i> а) наличие изолированного приемного отделения; б) наличие боксов и полубоксов; в) расположение в отдельном здании; г) наличие общих помещений для больных; д) приемное отделение с системой приемно-смотровых боксов.	а, б, в, д
<b>Итоговый</b>	<i>Освоение алгоритма гигиенической экспертизы проекта отделений: инфекционного, хирургического, гинекологического, акушерского.</i>	

### Наглядный материал к занятию.

1. Стандартная проектно-техническая документация.
2. Графические схемы планировки здания ЛПУ и изучаемого отделения.
3. Строительные нормы и правила СНиП 2.08.02.-89 «Общественные здания и сооружения»
4. СанПиН 2.1.3.2630 – 10 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
5. Санитарно-технический паспорт ЛПУ и паспорта изучаемых отделений.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 12. Гигиеническая оценка микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ.

**Цель занятия:** изучить особенности микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ; отличие методических подходов к нормированию и оценке микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды в разных отделениях ЛПУ в зависимости от их профиля/специализации по видам патологии человека; освоить методы оценки микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ; отработать самостоятельные навыки студентов по гигиенической оценке микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды различных отделений ЛПУ; научиться составлять рациональные гигиенические рекомендации по оптимизации микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды палат, функциональных кабинетов, мест общего пользования в больницах.

Продолжительность занятия 6 часов.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает значение выявления отклонений в параметрах микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ для лечебного процесса. Знакомит студентов с практической эффективностью рационально подобранных режимов микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ для улучшения качества и безопасности лечебного процесса.
2. Студенты готовятся к занятию самостоятельно по соответствующим разделам учебной литературы. На занятии проводится проверка знаний студентов с использованием тестов, либо устной проверки преподавателем самостоятельной подготовки студентов.
3. Преподаватель излагает особенности методик оценки микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды ЛПУ в палатах, в функциональных кабинетах, служебных и прочих помещениях.
4. Итоговый контроль усвоения темы осуществляется преподавателем путем проверки самостоятельно сформированных студентами гигиенических оценок по микроклимату, инсоляции, освещения, воздушной среде отделений ЛПУ.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. При оценке чистоты воздуха помещений в 1 м<sup>3</sup> определяют:</i> а) общее количество микроорганизмов; б) наличие гемолитических стрептококков; в) наличие стафилококков; г) наличие бактерий группы кишечной палочки; д) наличие вирусов. <i>2. Плановые исследования воздуха на общую обсемененность проводят в следующих помещениях:</i> а) операционных;	<i>а, б, в</i>





	<p>10. В обеззараживании воздуха нуждаются следующие помещения:</p> <p>а) приемное отделение;</p> <p>б) операционная;</p> <p>в) родзал;</p> <p>г) ожоговое отделение;</p> <p>д) палаты для новорожденных.</p>	аб,в,г,,д
<b>Итоговый</b>	Гигиеническая оценка микроклимата, инсоляции, освещения, воздушной среды отделений ЛПУ.	

### Наглядный материал к занятию.

1. Стандартная проектно-техническая документация.
2. Графические схемы планировки здания ЛПУ и изучаемого отделения.
3. Строительные нормы и правила СНиП 2.08.02.-89 «Общественные здания и сооружения»
4. СанПиН 2.1.3.2630 – 10 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
5. Санитарно-технический паспорт ЛПУ и паспорта изучаемых отделений.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:

2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> –ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

### **Всеместр**

#### **Тема № 13. Гигиеническая оценка производственной пыли. Методы исследования. Профессиональные пылевые болезни и их профилактика.**

**Цель занятия:** познакомить студентов с воздействием на организм промышленной пыли, методами ее изучения и нормированием, оценкой запыленности воздуха рабочей зоны; изучить особенности профессиональных пылевых заболеваний и профилактические мероприятия.

#### **Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель объясняет особенности воздействия промышленной пыли на организм работающего, причины возникновения профессиональных пылевых болезней и пути их профилактики.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.

2. Преподаватель знакомит студентов с аппаратурой для отбора проб воздуха с целью определения его запыленности.

3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи – определить уровень запыленности воздуха, дать заключение о пылевом загрязнении воздуха производственных помещений, предложить мероприятия по снижению уровня запыленности на данном рабочем месте. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. Укажите пыль органического происхождения: а – растительная; б – железная; в – минеральная; г – смешанная; д – металлическая.	а
	2. Укажите пыль неорганического происхождения: а – растительная; б – смешанная; в – металлическая; г – синтетическая; д – животная.	в
	3. Классификация производственной пыли по происхождению: а) естественная органическая; б) искусственная органическая; в) минеральная; г) металлическая; д) смешанная.	а, б, в, г, д
	4. Классификация производственной пыли по способу образования: а) минеральная; б) органическая; в) дезинтеграции; г) конденсации; д) смешанная.	в, г, д
	5. Специфические заболевания, выявляемые у рабочих, имеющих контакт с пылью: а) язвенная болезнь желудка; б) желчнокаменная болезнь; в) пневмокониозы; г) бронхиты; д) пневмонии.	а, б, г
	6. Неспецифические заболевания, выявляемые у рабочих, имеющих контакт с пылью: а) «пековые офтальмии»;	а, б, в, г, д

	<p>б) астматический ринит;  в) асбестоз;  г) бронхиты;  д) силикатоз.</p> <p><i>7. Свойства пыли, обуславливающие ее вредное влияние на организм:</i>  а) дисперсность;  б) химический состав;  в) электрический заряд;  г) форма частиц;  д) твердость частиц.</p> <p><i>8. Процессы, сопровождающие образование аэрозолей дезинтеграции:</i>  а) дробление;  б) взрыв;  в) помол;  г) шлифовка;  д) сварка.</p> <p><i>9. Процессы, сопровождающие образование аэрозолей конденсации:</i>  а) дробление;  б) возгонка;  в) взрыв;  г) сварка;  д) шлифовка.</p> <p><i>10. Физико-химические свойства пыли, определяющие ее пневмокониозоопасность:</i>  а) общий вес пыли;  б) удельная поверхность пыли;  в) % содержания в пыли свободной двуокиси кремния;  г) электрозаряженность;  д) химический состав.</p> <p><i>11. Этиопатогенетическими механизмами развития пневмокониозов являются:</i>  а) воспаление слизистой носоглотки;  б) задержка пыли в легких;  в) судорожно-коматозные состояния;  г) образование комплекса антиген+антитело;  д) гипервентиляция легких.</p> <p><i>12. Опасность заболевания силикозом наиболее велика у рабочих:</i>  а) бурильщиков;  б) взрывников;  в) шлифовальщиков;  г) слесарей;  д) пескоструйщиков.</p> <p><i>13. Факторы, обуславливающие темпы развития силикоза в большинстве случаев:</i>  а) стаж работы;  б) характер работы;  в) дисперсность пыли;</p>	<p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>б, г</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>б, г</i></p> <p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p>
--	---	--

	<p>г) концентрация пыли в воздухе рабочего помещения;</p> <p>д) состояние здоровья.</p> <p><i>14. Пневмокониозы, вызываемые пылью, содержащей двуокись кремния в связанном состоянии:</i></p> <p>а) асбестоз;</p> <p>б) талькоз;</p> <p>в) цементоз;</p> <p>г) силикоз;</p> <p>д) сидероз.</p> <p><i>15. К силикатозам относятся следующие заболевания:</i></p> <p>а) талькоз;</p> <p>б) асбестоз;</p> <p>в) цементоз;</p> <p>г) силикоз;</p> <p>д) карбониоз.</p> <p><i>16. Отрасли промышленности, в которых пыль является основной производственной вредностью:</i></p> <p>а) горнодобывающая;</p> <p>б) производство кирпича;</p> <p>в) текстильная;</p> <p>г) пищевая;</p> <p>д) литейное производство.</p> <p><i>17. Общие меры профилактики пневмокониозов:</i></p> <p>а) влажное бурение;</p> <p>б) применение отбойных молотков с оросительной системой;</p> <p>в) механизация и автоматизация производства;</p> <p>г) контроль содержания пыли в воздухе рабочей зоны;</p> <p>д) рациональное освещение рабочего места.</p> <p><i>18. Индивидуальные средства защиты от пыли:</i></p> <p>а) респираторы;</p> <p>б) ингаляторы;</p> <p>в) противогазы;</p> <p>г) защитные пасты и мази;</p> <p>д) защитные очки.</p>	<p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>а, б, в, д</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>а, в, г, д</i></p>
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. Через аспирационную установку в течение 40 мин. пропускается воздух со скоростью 5л/мин. при температуре 22°C и давлении 750 ммрт.ст. Приведите объем воздуха к нормальным условиям.</i></p> <p><i>Задача 2. Рассчитайте концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны (в мг/м<sup>3</sup>), если отобранная и приведенная к нормальным условиям проба воздуха составляет 100л, а привес фильтра – 1,1мг. Определите класс</i></p>	<p><i>183 л</i></p> <p><i>Концентрация пыли в воздухе рабочей зоны 11 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности – 4.</i></p>

	<p>опасности пыли, если полученная концентрация соответствует ПДК.</p> <p>Задача 3. Рассчитайте концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны на рабочем месте машиниста дробильных машин. Пыль отбиралась аспирационным методом, электроаспиратор работал в режиме 10л/мин. в течение 20 мин. Вес фильтра до отбора проб – 0,0003г, после отбора – 0,0009 г. Барометрическое давление 760 ммрт.ст., температура воздуха 20°С. Дайте оценку ситуации.</p> <p>Задача 4. После отбора проб воздуха на рабочем месте машиниста экскаватора была выявлена пыль в количестве 25 мг/м<sup>3</sup>. Дайте гигиеническую оценку условиям труда на данном рабочем месте, если в пыли содержится 75% свободной двуокиси кремния.</p>	<p>Невозможно оценить ситуацию, т.к. недостает данных о составе пыли (содержание свободной двуокиси кремния) для определения ПДК.</p> <p>Условия труда крайне неудовлетворительные, Необходимо проведение герметизации кабины экскаватора, использование СИЗ.</p>
--	---	---

### Наглядные пособия к занятию.

1. Электроаспиратор электрический.
2. Аллонжи с фильтрами.
3. Карта обследования запыленности воздуха производственных помещений.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.



## Тема № 14. Гигиеническая оценка токсичности промышленных ядов. Методы определения химических веществ в воздухе.

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными параметрами, характеризующими степень токсичности и опасности химических веществ в условиях производства, с основными принципами первичной профилактики профессиональных отравлений промышленными ядами; освоить методы оценки токсичности и опасности промышленных ядов.

Продолжительность занятия – 3 часа.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель дает токсикологическую характеристику веществ на основании физико-химических констант.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель знакомит студентов с аппаратурой для отбора проб воздуха с целью определения его загазованности.
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи - определить уровень загазованности воздуха производственных помещений, перечислить принципы первичной профилактики на предприятиях с промышленными ядами. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
Исходный	1. К промышленным ядам, оказывающим избирательное действие, относятся: а) окись углерода; б) окислы азота; в) бериллий; г) хлор; д) нитробензол.	а, б, г, д
	2. К промышленным ядам, проникающим через дыхательные пути, реагирующего характера относятся: а) аммиак; б) бензол; в) дихлорэтан; г) сернистый газ; д) окислы азота.	а, г, д
	3. Особенности проникновения ядов через желудочно-кишечный тракт: а) относительно небольшая поверхность всасывания; б) большая поверхность всасывания; в) избирательность всасывания; г) изменение химических свойств веществ под действием желудочного сока;	а, в, г, д



	<p>11. Класс опасности вещества определяется следующими показателями:</p> <p>а) КВНО;</p> <p>б) зона острого действия;</p> <p>в) зона хронического действия;</p> <p>г) абсолютно смертельная доза;</p> <p>д) ПДК.</p> <p>12. Виды кумуляции:</p> <p>а) материальная;</p> <p>б) синергизм;</p> <p>в) суммация;</p> <p>г) функциональная;</p> <p>д) антагонизм.</p> <p>13. Виды комбинированного воздействия химических веществ на организм:</p> <p>а) антагонизм;</p> <p>б) синергизм;</p> <p>в) аддитивное;</p> <p>г) специфическое;</p> <p>д) неспецифическое.</p> <p>14. Промышленные яды классифицируются по:</p> <p>а) характеру воздействия на организм;</p> <p>б) степени воздействия на организм;</p> <p>в) пути проникновения в организм;</p> <p>г) химической природе;</p> <p>д) степени токсичности.</p>	<p>а,г</p> <p>а,б,в</p> <p>а,б,в,г,д</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. Рассчитайте количество окиси углерода и дайте гигиеническую оценку полученным результатам, если воздух на рабочем месте отбирали при температуре 18°C, барометрическом давлении 760 ммрт.ст. в количестве 50 л, а окиси углерода выделилось в количестве 0,01мг. (ПДК окиси углерода – 20 мг/м³).</p> <p>Задача 2. В кузнечно-прессовом цехе взят для анализа воздух рабочей зоны на наличие в нем окиси углерода. После приведения к нормальным условиям его объем был равен 2,47л. Воздух аспирировался через жидкий поглотитель, общее количество которого – 10мл. Для анализа было взято 4мл поглотительного раствора и выявлено в нем 0,004 мг СО. Рассчитайте содержание окиси углерода в 1 м³ воздуха и дайте заключение полученным результатам.</p> <p>Задача 3. В цехе обогащения железной руды на рабочем месте машиниста дробильных машин был взят для анализа воздух рабочей зоны. Результаты анализа показали, что в воздухе содержатся несколько химических веществ, сумма частных от деления</p>	<p>0,2 мг/м³, следовательно, условия труда удовлетворительные.</p> <p>4 мг/м³ Содержание окиси углерода в воздухе рабочей зоны не превышает ПДК. Условия труда удовлетворительные.</p> <p>В данном случае имеет место суммация вредных веществ пыли и сумма частных от деления фактических показателей на их ПДК не должна превышать 1. В задаче эта сумма превышена. На рабочем месте машиниста</p>

	<i>фактических показателей на их ПДК составила 1,35. Дайте гигиеническую оценку полученным результатам.</i>	<i>дробильных машин условия труда неудовлетворительные.</i>
--	---	---

### Наглядные пособия к занятию.

1. Электроаспиратор электрический.
2. Поглотительные приборы.
3. Карта обследования загазованности воздуха производственных помещений.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]:

учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема 15. Микроклиматические условия на различных производствах. Профессиональные вредности в горячих цехах.

**Цель занятия:** познакомить студентов с воздействием на организм микроклиматических параметров производственной среды, методами их изучения и нормированием; изучить особенности высотной и кессонной болезней, перегревания и переохлаждения организма, профилактические мероприятия.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет особенности воздействия микроклиматических параметров производственных помещений на организм работающего.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Познакомить студентов приборами для измерения микроклиматических параметров (термометр, психрометр, гигрометр, гигрограф, кататермометр, анемометр).
3. Студентам - определить помощью приборов микроклиматические параметры в аудитории, дать заключение по полученным результатам, предложить мероприятия по оптимизации микроклиматических условий.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. К климатическим производственным факторам относятся:</i> а) температура воздуха; б) влажность воздуха; в) атмосферное давление; г) скорость движения воздуха; д) ионизирующее излучение.	<i>а, б, в, г</i>
	<i>2. Функция организма, наиболее чувствительная к изменению микроклиматических условий:</i> а – терморегуляция; б – дыхание; в – пищеварение; г – деятельность сердечно-сосудистой системы; д – деятельность нервной системы	<i>а</i>
	<i>3. Группы производственного микроклимата:</i> а) умеренного термического действия; б) нагревающий; в) искусственно охлаждаемый; г) охлаждающий; д) переменного охлаждающий и нагревающий.	<i>б, г</i>
	<i>4. Пути теплоотдачи:</i>	

	<p>а) радиация; б) конвекция; в) кондукция; г) испарение; д) охлаждение.</p> <p><i>5.Изменения, возникающие в организме при общем переохлаждении:</i></p> <p>а) структурные изменения в клетках; б) спазм периферических сосудов; в) снижение резистентности организма; г) ослабление фагоцитарной активности лейкоцитов; д) усиление легочной вентиляции.</p> <p><i>6.Факторы, оказывающие влияние на теплообмен организма с окружающей средой:</i></p> <p>а) метеоусловия; б) теплопродукция организма; в) функциональное состояние организма; г) степень тяжести выполняемых работ; д) сезон года.</p> <p><i>7.Параметры микроклимата нормируются в зависимости от :</i></p> <p>а) тяжести физического труда; б) сезона года; в) теплопродукции организма; г) функционального состояния организма; д) постоянства рабочего места.</p> <p><i>8.Основные клинические симптомы при тепловом ударе:</i></p> <p>а) учащение пульса; б) высокая температура тела; в) бледность кожных покровов; г) судороги; д) диспептические расстройства.</p> <p><i>9.Интенсивность теплоотдачи организма (конвекция) зависит от:</i></p> <p>а) площади поверхности тела; б) скорости движения воздуха; в) температуры окружающих предметов; г) разницы температуры тела и окружающей среды; д) площади помещения на 1 человека.</p> <p><i>10.Условия, способствующие перегреванию:</i></p> <p>а) высокая температура окружающих предметов; б) высокая относительная влажность воздуха; в) высокая температура воздуха; г) низкая скорость движения воздуха; д) высокая скорость движения воздуха.</p> <p><i>11.Причинами, обуславливающими высокую влажность производственных помещений:</i></p> <p>а) технологический режим производства;</p>	<p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>б,в,г</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,б,д</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а</i></p>
--	---	---





- ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

#### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 16. Гигиеническая оценка шума и вибрации. Методы исследования. Шумовая и вибрационная болезни. Профилактика.

**Цель занятия:** 1) познакомить студентов с воздействием на организм производственного шума, его нормированием, шумоизмерительной аппаратурой, методами физиологического обследования лиц, подвергающихся воздействию шума на производстве;

2) ознакомить студентов с физической природой вибрации, виброизмерительной аппаратурой, характером воздействия производственной вибрации на организм и методами исследования некоторых функций организма, изменяющихся под воздействием вибрации; освоить методику измерения вибрации и научиться производить гигиеническую оценку виброграмм.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет особенности воздействия на организм производственного шума, его нормирование, физическую природу вибрации, характер воздействия производственной вибрации на организм.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель знакомит студентов с работой шумо- и виброизмерительной аппаратуры.
4. Задание студентам – освоить методику измерения и оценки производственного шума, произвести расшифровку и дать гигиеническую характеристику виброграммы.
5. Преподаватель знакомит студентов с методами определения физиологических реакций организма на воздействие шума и вибрации.
6. Итоговый контроль усвоения осуществляется путем решения задач 2-го уровня.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
Исходный	1. Приборы для измерения вибрации: а) виброграф б) шумомер; в) анальгезиметр; г) паллестезиометр; д) электрический термометр.	а, б
	2. Физические свойства шума, определяющие силу его вредного воздействия: а) интенсивность; б) частота; в) амплитуда; г) спектр; д) постоянство действия.	а, б, в
	3. Методы функциональных исследований действия	

	<p><i>вибрации на организм:</i></p> <p>а) исследование вибрационной чувствительности;  б) капилляроскопия;  в) исследование болевой чувствительности;  г) определение температуры кожи;  д) определение остроты зрения.</p> <p><i>4. Общие меры профилактики вибрационной болезни:</i></p> <p>а) технический контроль за виброустановками;  б) своевременный ремонт виброинструментов;  в) применение амортизаторов;  г) изменение конструкции инструментов;  д) применение пультов дистанционного управления.</p> <p><i>5. Факторы, определяющие степень вредного воздействия шума на организм:</i></p> <p>а) длительность воздействия;  б) интенсивность шума;  в) частотная характеристика;  г) индивидуальная восприимчивость организма;  д) порог слышимости.</p> <p><i>6. Классификация шумов по временным характеристикам:</i></p> <p>а) постоянные;  б) тональные;  в) колеблющиеся;  г) прерывистые;  д) импульсные.</p> <p><i>7. Специфические изменения в органе слуха при длительном воздействии производственного шума:</i></p> <p>а) адаптация;  б) утомление;  в) переутомление;  г) тугоухость;  д) глухота.</p> <p><i>8. Изменения, возникающие в органе слуха, при длительном воздействии производственного шума:</i></p> <p>а) гиперсекреция;  б) кохлеарный неврит;  в) атрофия кортиевого органа;  г) перфорация барабанной перепонки;  д) гиперемия.</p> <p><i>9. Неспецифические изменения, возникающие в организме при длительном воздействии шума:</i></p> <p>а) утомляемость;  б) сужение периферических капилляров;  в) угнетение частоты и глубины дыхания;  г) ослабление сумеречного зрения;  д) головокружение.</p> <p><i>10. Шумовые производства и профессии:</i></p> <p>а) ткацкое;  б) прессовое;  в) молотобойное;  г) полиграфическое;</p>	<p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>б,в</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,в,д</i></p>
--	---	---

	<p>д) грузоперевозки.</p> <p><i>11.Противопоказания к приему на работу с воздействием интенсивного шума:</i></p> <p>а) заболевания нервной системы;</p> <p>б) мочекаменная болезнь;</p> <p>в) отосклероз;</p> <p>г) диабет;</p> <p>д) нарушение вестибулярной функции</p> <p><i>12.Общие меры профилактики на производствах с интенсивным шумом:</i></p> <p>а) звукоизоляция шумящих агрегатов;</p> <p>б) облицовка стен звукопоглощающими материалами;</p> <p>в)применение пультов дистанционного управления;</p> <p>г) хорошая вентиляция помещения;</p> <p>д) изменение технологии производства.</p> <p><i>13.Индивидуальные средства защиты от шума:</i></p> <p>а) антифоны;</p> <p>б) респираторы;</p> <p>в) заглушки-вкладыши;</p> <p>г) наушники;</p> <p>д) авиационные шлемы.</p> <p><i>14.Производственные источники вибрации:</i></p> <p>а) бурильные установки;</p> <p>б) клепальные пневматические молотки;</p> <p>в) платформы для виброуплотнения бетона;</p> <p>г) конвейер;</p> <p>д) автотранспорт.</p> <p><i>15.Виброопасные профессии:</i></p> <p>а) шлифовальщики;</p> <p>б) бетоноукладчики;</p> <p>в) бурильщики;</p> <p>г) обрубщики;</p> <p>д) трактористы.</p> <p><i>16. В развитии вибрационной болезни играют роль:</i></p> <p>а) микротравматизация;</p> <p>б) охлаждение;</p> <p>в) статическое мышечное усилие;</p> <p>г) понижение атмосферного давления;</p> <p>д) производственный шум.</p> <p><i>17. Местные проявления вибрационной болезни:</i></p> <p>а) головная боль;</p> <p>б) атония капилляров;</p> <p>в) спазм капилляров;</p> <p>г) парестезии;</p> <p>д) миофасцикулит.</p> <p><i>18. Общие проявления вибрационной болезни:</i></p> <p>а) атония капилляров;</p> <p>б) миофасцикулит;</p> <p>в) головная боль;</p> <p>г) нейроциркуляторные сосудистые кризы;</p> <p>д) стенокардия.</p> <p><i>19.Индивидуальные меры профилактики вибрационной</i></p>	<p><i>а,б,в,д</i></p> <p><i>а,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,д</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>б,в,г,д</i></p> <p><i>в,г,д</i></p>
--	---	---

	<p>болезни:</p> <p>а) самомассаж, теплые ванны;</p> <p>б) применение рукавиц;</p> <p>в) применение наушников;</p> <p>г) использование респираторов;</p> <p>д) 10-мин. перерывы после 1 часа работы.</p>	а, б, в, д
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. На рабочем месте токаря интенсивность шума составила 95 дБА. Во сколько раз зарегистрированная величина шума превышает ПДУ, который равен 85 дБА..</i></p> <p><i>Задача 2. Замеренная интенсивность шума на рабочем месте машиниста ленточного питателя превышает ПДУ (=85дБА) в 4 раза. Чему равняется интенсивность шума на рабочем месте?</i></p> <p><i>Задача 3. Чему равняется виброскорость колебательных движений, если на записанной виброграмме амплитуда колебаний равняется 0,2 мм, а частота 50 Гц.</i></p> <p><i>Задача 4. Рабочий железобетонного завода подвергается воздействию общей вибрации в течение 3 часов. Частота вибрации 8 Гц, амплитуда 0,1 мм. Рассчитайте виброскорость на данном рабочем месте и дайте заключение по полученным результатам, если ПДУ = 2 мм/сек.</i></p>	<p>В 2 раза</p> <p>105 дБА</p> <p>62,8 мм/сек</p> <p>1) 5 мм/сек; 2) превышает ПДУ в 2,5 раза; 3) не отвечает гигиеническим требованиям.</p>

### Наглядные пособия к занятию.

1. Шумо- и виброизмерительная аппаратура.
2. Спектрограмма шума.
3. Виброграмма.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 17. Гигиенические аспекты работы цехового врача. Организация и проведение периодических медицинских осмотров.

**Цель занятия:** ознакомить студентов с гигиеническими аспектами работы цехового врача, его обязанностями; выяснить роль медицинских осмотров в предупреждении профессиональных заболеваний, этапы организации и проведения периодических медицинских осмотров.

### Программа занятий.

1. Во введении преподаватель объясняет особенности работы цехового врача медико-санитарной части или поликлиники, цель и задачи предварительных и периодических медицинских осмотров рабочих.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель излагает содержание приказа МЗСР № 302-н от 12.04.2011г. «Об утверждении перечней вредных и(или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры...», объясняет значение результатов периодических медицинских осмотров в оздоровлении условий труда и ликвидации причин, вызывающих профессиональные заболевания.
4. Студентам предлагается разработать индивидуальные лечебно-оздоровительные мероприятия на основании результатов периодического медицинского осмотра (использовав данные учетно-отчетной документации МСЧ). Деловая игра.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Работа медико-санитарной части по профилактике профессиональных отравлений заключается в:</i> а) проведении предварительных медицинских осмотров; б) проведении периодических медицинских осмотров; в) определении содержания токсических веществ в воздухе производственных помещений; г) проведении санпросветработы; д) анализе и учете заболеваемости промышленных рабочих.	<i>а, б, г, д</i>
	<i>2. Противопоказания к приему на работу в пылевые производства:</i> а) туберкулез; б) кератоконъюнктивиты; в) холецистит; г) почечнокаменная болезнь; д) атрофические ринофаринголарингиты.	<i>а, б, в, г, д</i>
	<i>3. К производственным факторам относятся:</i>	



	<p>а) химические факторы;  б) физические факторы;  в) биологические факторы;  г) характер и организация рабочих мест;  д) психологический климат в коллективе.</p> <p><i>4. К физическим вредным производственным факторам относятся:</i>  а) подъем и перенос тяжести;  б) неудобное положение тела;  в) длительное давление на кожу;  г) гипокинезия;  д) атмосферное давление.</p> <p><i>5. К климатическим производственным факторам относятся:</i>  а) температура воздуха;  б) влажность воздуха;  в) атмосферное давление;  г) скорость движения воздуха;  д) ионизирующее излучение.</p> <p><i>6. Специфические заболевания, выявляемые у рабочих, имеющих контакт с пылью:</i>  а) – язвенная болезнь желудка;  б) – желчнокаменная болезнь;  в) – пневмокониозы;  г) – бронхиты;  д) – пневмонии.</p> <p><i>7. Неспецифические заболевания, выявляемые у рабочих, имеющих контакт с пылью:</i>  а) «пековые офтальмии»;  б) астматический ринит;  в) асбестоз;  г) бронхиты;  д) силикатоз.</p> <p><i>8. Общие меры профилактики профессиональных отравлений:</i>  а) замена токсичных веществ нетоксичными;  б) изменение технологии производственных процессов;  в) автоматизация и механизация производственных процессов;  г) устройство механической приточно-вытяжной вентиляции;  д) устройство бортовых отсосов.</p> <p><i>9. Заболевания, возникающие при снижении или повышении барометрического давления:</i>  а) горная болезнь;  б) кесонная болезнь;  в) высотная болезнь;  г) воздушная болезнь;  д) шумовая болезнь.</p> <p><i>10. Формы перегревания организма на промышленных предприятиях:</i></p>	<p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>в</i></p> <p><i>б, г</i></p> <p><i>а, б</i></p> <p><i>а, б, в</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p>
--	---	--

	а) гипертермия; б) тепловой удар; в) покраснение кожи; г) судороги; д) солнечный удар.	
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. На рабочих местах машинистов шаровых мельниц имеет место превышение шума от 10 до 30 дБА. Составьте график осмотра рабочих, с указанием частоты осмотра, если 5 человек имели контакт с шумом, который превышает ПДУ на 10 дБА; 10 – с превышением шума на 20 дБА и 5 человек работали с шумом, который превышал ПДУ на 30 дБА.</i></p> <p><i>Задача 2. Рабочая Н., 38 лет, при проведении очередного медосмотра выявлены расстройство оварияльно-менструального цикла, снижение слуха, чувство ползания мурашек, отеки в области икроножных мышц. Работает на производстве 15 лет, выполняет работу формовщицы на заводе железобетонных изделий. Изучение условий показало: температура воздуха +8°C, влажность 80%, скорость вибрации и другие параметры вибрации отвечают гигиеническим требованиям и даже ниже ПДУ. Диагноз – вибрационная болезнь. Укажите возможную причину заболевания.</i></p>	<p><i>5 чел. -1 раз в 2 года, 15 чел. – 1 раз в год с обязательным проведением аудиометрии.</i></p> <p><i>Сочетание неблагоприятных метеофакторов производственной среды (низкая температура воздуха и высокая влажность) усиливают действие вибрации.</i></p>

### Наглядные пособия к занятию.

1. Приказ МЗСР № 302-н от 12.04.2011г. «Об утверждении перечней вредных и(или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры...».
2. План проведения периодических медицинских осмотров по предприятию.
3. Карта подлежащего периодическому медосмотру.
4. Акт заключительной комиссии по периодическим медицинским осмотрам рабочих предприятия.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 18. Профессиональные вредности, профессиональные заболевания и отравления.

**Цель занятия:** ознакомить студентов с методикой расследования случаев профессиональных заболеваний и отравлений, системой направления экстренного извещения об остром профессиональном отравлении и профессиональном заболевании.

### Программа занятий.

1. Во введении преподаватель объясняет порядок расследования случаев острых профессиональных отравлений и профессиональных заболеваний, знакомит с необходимой нормативной документацией (экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку – ф. № 058-у; акт расследования профотравления и профзаболевания – ф. № 362-у; журнал регистрации экстренных извещений о пищевых и профессиональных отравлениях – ф. № 361-у)
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель совместно со студентами проводит разбор ситуационных задач по расследованию случаев профотравлений и профзаболеваний. Деловая игра «Расследование случаев профзаболеваний и профотравлений».
4. Итоговый контроль усвоения осуществляется путем решения задач 2-го уровня.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходны й</b>	<i>1. Острое профотравление – это:</i> а) острая интоксикация, вызванная вредным химическим фактором в условиях производства; б) острая или хроническая интоксикация, вызванная вредным химическим фактором в условиях производства; в) острая интоксикация, вызванная любым вредным фактором в условиях производства; г) хроническая интоксикация, вызванная вредным химическим фактором в условиях производства; д) острая или хроническая интоксикация, вызванная любым вредным фактором в условиях производства;	<i>б</i>
	<i>2. Профессиональное заболевание – это:</i> а) заболевание, вызванное вредным фактором в условиях производства и подтвержденное в установленном порядке; б) заболевание, вызванное химическим фактором в условиях производства и подтвержденное в установленном порядке; в) заболевание, вызванное вредным фактором в	<i>а</i>

	<p>условиях производства;  г) заболевание, вызванное механическим фактором в условиях производства и подтвержденное в установленном порядке;  д) заболевание, вызванное производственным фактором, подтвержденное в установленном порядке.</p> <p><i>3. К производственным факторам относятся:</i>  а) химические факторы;  б) физические факторы;  в) биологические факторы;  г) характер и организация рабочих мест;  д) психологический климат в коллективе.</p> <p><i>4. К физическим вредным производственным факторам относятся:</i>  а) подъем и перенос тяжести;  б) неудобное положение тела;  в) длительное давление на кожу;  г) гипокинезия;  д) атмосферное давление.</p> <p><i>5. К климатическим производственным факторам относятся:</i>  а) температура воздуха;  б) влажность воздуха;  в) атмосферное давление;  г) скорость движения воздуха;  д) ионизирующее излучение.</p> <p><i>6. Экстренное извещение составляется:</i>  а) на все случаи острых профессиональных отравлений;  б) острых профессиональных заболеваний кожи с потерей трудоспособности;  в) на случаи кессонных заболеваний;  г) на случаи острых групповых профессиональных заболеваний;  д) профессиональных заболеваний сибирской язвой, бруцеллезом.</p> <p><i>7. Кто проводит расследование случаев острых профессиональных отравлений?</i>  а) врач-терапевт;  б) главный врач МСЧ;  в) представитель профсоюза;  г) администрация предприятия;  д) санитарный врач по гигиене труда.</p> <p><i>8. Общие меры профилактики профессиональных отравлений:</i>  а) замена токсичных веществ нетоксичными;  б) изменение технологии производственных процессов;  в) автоматизация и механизация производственных процессов;  г) устройство механической приточно-вытяжной</p>	<p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>а, б, в, г</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>д</i></p>
--	--	---



3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 19. Методики оценки физического развития детей и подростков.

**Цель занятия:** определить понятия физического развития ребенка и возрастных этапов, освоить методики оценки физического развития детей и подростков (метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития, корреляции по шкалам регрессии).

## Программа первого занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает важность оценки уровня физического развития ребенка для формирования адекватной физической и учебной нагрузки, поясняет критерии отнесения детей к различным группам здоровья.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель указывает на достоинства и недостатки изучаемых методов оценки физического развития детей и подростков, проводит их сравнительное сопоставление.
4. Студентам предлагается решить ситуационные задачи по оценке физического развития детей методом сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития и методом корреляции по шкалам регрессии (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

## Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<p><i>1. Критерии оценки здоровья детей и подростков:</i></p> <p>а) наличие или отсутствие в момент обследования хронических заболеваний;</p> <p>б) уровень достигнутого физического развития и степень его гармоничности;</p> <p>в) уровень нервно-психического развития;</p> <p>г) уровень функционирования основных систем организма;</p> <p>д) степень сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям</p> <p><i>2. Что понимают под физическим развитием?</i></p> <p>а) совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих его рост и развитие на каждом возрастном этапе;</p>	<p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а</i></p>



	<p>б) комплекс морфологических свойств организма, характеризующих его рост и развитие на каждом возрастном этапе;  в) комплекс функциональных свойств организма, характеризующих его рост и развитие на каждом возрастном этапе;  г) совокупность морфологических свойств организма, определяющих биологический возраст;  д) совокупность функциональных свойств организма, определяющих биологический возраст.</p> <p><i>3. Методики оценки физического развития:</i>  а) метод сигмальных отклонений с графическим изображением профиля физического развития;  б) метод корреляции по шкалам регрессии;  в) центильный метод;  г) оценка состояния здоровья;  д) комплексный метод.</p> <p><i>4. Факторы, оказывающие неблагоприятное влияние на физическое развитие:</i>  а) алкоголизм и наркомания родителей;  б) недостаточное и неполноценное питание;  в) хронические заболевания;  г) занятия физической культурой;  д) неблагоприятные социальные условия.</p> <p><i>5. Показатели степени физического развития у мальчиков:</i>  а) изменение тембра голоса;  б) окостенение скелета;  в) оволосение лобка;  г) оволосение подмышечных впадин;  д) оволосение лица.</p> <p><i>6. Нормальные формы грудной клетки:</i>  а) цилиндрическая;  б) бочкообразная;  в) коническая;  г) плоская;  д) смешанная.</p>	<p><i>а,б,в,д</i></p> <p><i>а,б,в,д</i></p> <p><i>а,в,г,д</i></p> <p><i>а,в,д</i></p>
--	---	---

	<p>7. <i>Физиометрические признаки физического развития:</i></p> <p>а) жизненная емкость легких;</p> <p>б) сила мышц кисти;</p> <p>в) окружность грудной клетки;</p> <p>г) становая сила;</p> <p>д) величина АД;</p> <p>8. <i>С какой целью используют данные о физическом развитии?</i></p> <p>а) как объективный критерий при оценке здоровья детского населения;</p> <p>б) для разработки профилактических мероприятий по охране здоровья детей и подростков;</p> <p>в) для оценки детской заболеваемости;</p> <p>г) для конструирования детской мебели и одежды;</p> <p>д) для оценки детской смертности.</p> <p>9. <i>Соматоскопические признаки физического развития:</i></p> <p>а) состояние осанки;</p> <p>б) форма позвоночника;</p> <p>в) форма ног, стопы;</p> <p>г) форма грудной клетки;</p> <p>д) степень полового созревания.</p> <p>10. <i>Соматометрические признаки физического развития:</i></p> <p>а) окружность грудной клетки;</p> <p>б) частота сердечных сокращений;</p> <p>в) жизненная емкость легких;</p> <p>г) сила мышц кисти;</p> <p>д) становая сила.</p>	<p><i>а,б,г</i></p> <p><i>а,б,г</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а</i></p>
<b>Итоговый</b>	<p>1. <i>Девочка родилась 11.01.91г. Осмотрена 06.03.99г. Рост стоя – 120 см, вес – 22 кг, окружность грудной клетки – 50 см. Оцените физическое развитие ребенка, постройте профиль физического развития.</i></p> <p>2. <i>Девочка родилась 20.10.91г., осмотрена 05.11.2001г. Имеет рост 127 см, вес – 35 кг. Оцените физическое развитие ребенка.</i></p>	<p><i>Физическое развитие ниже среднего, резко дисгармоничное, т.к. при сниженных ростовых показателях имеет место очень низкая ОГК. Девочка имеет</i></p>

	<p>3. Девочка родилась 12.12.89г., осмотрена 20.03.2000г. Имеет рост 138 см, вес – 38 кг. Оцените физическое развитие ребенка.</p> <p>4. Девочка 12 лет имеет рост 137 см (М роста – 146,6 см, <math>\sigma</math> роста - <math>\pm 7,4</math> ). Рассчитайте (до первого знака после запятой) величину сигмального отклонения от стандартной величины. Дайте оценку росту по методу сигмальных отклонений.</p> <p>5. Девочка 12 лет имеет вес 49 кг (М веса – 45,2 кг, <math>\sigma</math> веса - <math>\pm 4,5</math>). Рассчитайте (до первого знака после запятой) величину сигмального отклонения от стандартной величины. Дайте оценку весу по методу сигмальных отклонений.</p> <p>6. Девочка 14 лет имеет рост 170 см (М роста – 155 см, <math>\sigma</math> роста - <math>\pm 5,7</math> ). Рассчитайте (до первого знака после запятой) величину сигмального отклонения от стандартной величины. Дайте оценку росту девочки методом сигмальных отклонений.</p> <p>7. Мальчик 8 лет имеет вес 25,8 см (М веса – 20,5 см, <math>\sigma</math> веса - <math>\pm 3,2</math> ). Рассчитайте (до первого знака после запятой) величину сигмального отклонения от стандартной величины. Дайте оценку весу по методу сигмальных отклонений.</p> <p>8. Мальчик 8 лет имеет рост 115,2 см (М роста – 119 см, <math>\sigma</math> роста <math>\pm 2,5</math> ). Рассчитайте (до первого знака после запятой) величину сигмального отклонения от стандартной величины. Дайте оценку росту по методу сигмальных отклонений.</p>	<p>избыток массы тела при росте ниже среднего. Девочка имеет нормальное физическое развитие. -1,3, ниже среднего.</p> <p>0,8, средний.</p> <p>+2,6, высокий.</p> <p>+0,2, средний.</p> <p>-1,6, ниже среднего.</p>
--	---	--

#### Наглядные пособия к занятию.

1. Бальная оценка здоровья детей и подростков.
2. Определение групп риска в зависимости от темпов и гармоничности физического развития.

#### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

#### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 20. Закаливание детей и подростков. Профилактика УФ-недостаточности.

**Цель занятия:** усвоить важность закаливающих процедур для профилактики различных заболеваний инфекционной и неинфекционной природы, изучить роль УФ-излучения для укрепления и сохранения здоровья детей и подростков.

### Программа занятия первого занятия.

1. Во введении преподаватель обосновывает необходимость проведения закаливающих процедур и раскрывает необходимость комплексной оценки эффективности закаливания.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель излагает основные гигиенические принципы закаливания, проводит опрос по различным методикам закаливания.
4. Преподаватель поясняет разницу между естественным и искусственным УФ-излучением, физиологическую роль УФ-облучения в образовании биологически активных веществ, поясняет разницу между эритемным и бактерицидным действием УФО.
4. Студентам предлагается обсудить различные инструментальные методики оценки УФО-излучения. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. В интегральном потоке солнечного спектра выделяют области:</i> а) ультрафиолетовое излучение; б) видимое излучение; в) инфракрасное излучение; г) космическое излучение; д) рентгеновское излучение.	<i>а,б,в</i>
	<i>2. Биологическое значение видимой части солнечного спектра:</i> а) оказывает общестимулирующее действие на организм; б) повышает уровень обменных процессов; в) обуславливает возможность осуществления зрительной функции глаза;	<i>а,б,в</i>
	г) обладает эритемным	<i>а,б,в</i>

	<p>действием;  д) стимулирует эритропоэз.  3. <i>Биологическое значение инфракрасной части солнечного спектра:</i>  а) вызывает нагревание кожи;  б) повышает температуру тела;  в) расширяет кожные сосуды;  г) повышает обмен веществ;  д) обладает бактерицидным действием.  4. <i>Биологическое действие УФ-области солнечного спектра:</i>  а) загарное;  б) витаминообразующее;  в) эритемное;  г) бактерицидное;  д) тепловое.  5. <i>Факторы, влияющие на интенсивность естественного УФ-излучения:</i>  а) прозрачность атмосферы;  б) солнечная активность;  в) высота стояния солнца над горизонтом;  г) высота местности над поверхностью моря;  д) количество зеленых насаждений.  6. <i>Профилактика фотоофтальмии при облучении людей в фотариях:</i>  а) применение очков из темного стекла;  б) применение стеклянных прозрачных очков;  в) применение очков с металлической сеткой;  г) частое проветривание помещения;  д) применение фильтров.  7. <i>Принципы закаливания:</i>  а) индивидуальный подход;  б) систематичность;  в) комплексность;</p>	<p><i>a, б, в, г</i></p> <p><i>a, б, в, г</i></p> <p><i>a</i></p> <p><i>a, б, в, г, д</i></p> <p><i>a, б, в</i></p> <p><i>a, б, в, г, д</i></p>
--	--	---

	<p>г) постепенность;  д) постоянный контроль.  8. <i>Закаливающие факторы:</i>  а) солнце;  б) воздух;  в) вода;  г) почва;  д) растительность.  9. <i>В результате закаливания в организме происходят следующие изменения:</i>  а) повышение тонуса ЦНС;  б) нормализация обмена веществ;  в) активизация окислительных процессов;  г) повышение тонуса мышц;  д) улучшение работы сердечно-сосудистой системы.  10. <i>Показания к профилактическому облучению искусственным УФ-излучением:</i>  а) наличие признаков гиповитаминоза Д;  б) работа в условиях изоляции от солнечного света;  в) проживание в северных широтах;  г) повышенное атмосферное давление;  д) отсутствие признаков гиповитаминоза Д.</p>	б, в
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. Укажите схему и условия проведения воздушных ванн для детей ясельной группы, возраст 2 года. Закаливание ранее не проводилось.</i></p>	<p><i>Начальная температура воздуха +22°C, конечная - +18°C. Время 1-го сеанса 3 – 5 мин., через каждые 2 дня время увеличивается на 2 мин. до 15 мин. Во время проведения воздушной ванны следить за эмоциональным состоянием ребенка.</i>  <i>Теплые ноги сначала обливают теплой водой (+35 - 36°C), затем прохладной (+24 -23°C), затем</i></p>



	Задача 2. Предложите методику контрастного обливания часто и длительно болеющих детей.	<i>вновь теплой. Постепенно, каждые 3 дня температуру теплой воды повышают до 40°C, а холодной – снижают до +18°C.</i>
--	--	--

### Наглядные пособия к занятию.

1. Таблица рекомендаций по применению воздушных ванн.
2. Таблица рекомендаций по применению местного обливания ног.
3. Таблица рекомендаций по применению контрастного обливания ног.

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### Дополнительная литература

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 21. Гигиеническая оценка учебно-воспитательного режима и условий пребывания детей в детских и подростковых учреждениях.

**Цель занятия:** сформулировать требования к условиям пребывания детей в детских и подростковых учреждениях. Исходя из данных требований, определить используемые методики для гигиенической оценки учебно-воспитательного режима; сформировать у студентов навыки оценки адекватности школьного расписания психофизиологическим особенностям детей; усвоить критерии готовности детей к школе.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает особенности детского организма применительно к пребыванию в дошкольном детском учреждении и школе, излагает методику определения работоспособности и функционального состояния ЦНС детей в процессе обучения (в т.ч. использование корректурных проб).
2. Студентам предлагается заполнить корректурные таблицы в начале занятия.
3. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
4. Преподаватель излагает необходимость комплексного подхода к гигиенической оценке учебно-воспитательного процесса и условий пребывания детей в дошкольных учреждениях и школе; формулирует требования к распределению учебной нагрузки по дням недели применительно к различным возрастным группам в зависимости от сложности предмета; подчеркивает необходимость рационального чередования изучаемых предметов.
5. Самостоятельная оценка студентами гипотетического (условного) школьного расписания (разбор конкретных ситуаций). Коллективный разбор возможных ошибок. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.
6. Студентам предлагается заполнить корректурные таблицы и оценить степень своей работоспособности.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Какой показатель учитывается при подборе парты для учащихся?</i> а) возраст; б) длина голени; в) рост; г) длина голени со стопой; д) рост с высотой каблука.	<i>в</i>
	<i>2. Психофизиологические критерии готовности детей к обучению в школе:</i> а) результаты выполнения теста Керна-	<i>а, б</i>

	<p>Ирасека;</p> <p>б) качество звукопроизношения;</p> <p>в) уровень биологического развития;</p> <p>г) состояние здоровья перед поступлением в школу;</p> <p>д) острая заболеваемость за предшествующий год.</p> <p><i>3. Какие дети относятся в группу риска неготовности к обучению в школе?</i></p> <p>а) с отставанием биологического развития;</p> <p>б) с функциональными отклонениями;</p> <p>в) часто болеющие;</p> <p>г) длительно болеющие;</p> <p>д) с хроническими заболеваниями.</p> <p><i>4. Медицинские критерии готовности обучения детей в школе:</i></p> <p>а) результаты выполнения теста Керна-Ирасека;</p> <p>б) качество звукопроизношения;</p> <p>в) уровень биологического развития;</p> <p>г) состояние здоровья перед поступлением в школу;</p> <p>д) острая заболеваемость за предшествующий период.</p> <p><i>5. Признаки переутомления:</i></p> <p>а) резкое и длительное снижение умственной работоспособности;</p> <p>б) резкое и длительное снижение физической работоспособности;</p> <p>в) нервно-психические расстройства;</p> <p>г) стойкие изменения в регуляции вегетативных функций организма;</p> <p>д) снижение сопротивляемости организма.</p> <p><i>6. Особенности протекания основных нервных процессов у детей младшего возраста:</i></p> <p>а) преобладание торможения над возбуждением;</p> <p>б) преобладание возбуждения над торможением;</p> <p>в) иррадиация возбуждения;</p>	<p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>б, в, г</i></p>
--	--	---

	<p>г) низкая функциональная возможность нервных клеток;</p> <p>д) несовершенство опорно-двигательного аппарата.</p> <p><i>7. Факторы, способствующие переутомлению школьников:</i></p> <p>а) неправильная организация труда;</p> <p>б) неправильная организация учебного процесса;</p> <p>в) несоответствие учебной нагрузки возрастным особенностям ребенка;</p> <p>г) несоответствие учебной нагрузки индивидуальным особенностям ребенка;</p> <p>д) игнорирование гигиенических требований к режиму и условиям обучения.</p> <p><i>8. Биологическое значение утомления:</i></p> <p>а) защита от чрезмерного истощения организма;</p> <p>б) стимуляция восстановительных процессов;</p> <p>в) повышение функциональных возможностей;</p> <p>г) торможение восстановительных процессов;</p> <p>д) торможение функциональных возможностей.</p> <p><i>9. Физиологические методики оценки работоспособности:</i></p> <p>а) исследование устойчивости ясного видения;</p> <p>б) хронорефлексометрия;</p> <p>в) исследование тонкой координации движений;</p> <p>г) метод дозированных заданий;</p> <p>д) изучение поведения детей на уроке.</p> <p><i>10. Особенности построения урока в начальной школе:</i></p> <p>а, разнообразие видов деятельности;</p> <p>б) наглядность;</p> <p>в) эмоциональность;</p> <p>г) проведение физкультминутки;</p> <p>д) продолжительность – 35 мин.</p>	<p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p> <p><i>а, б, в, г, д</i></p>
<b>Итоговый</b>	<i>1. Оценка гипотетического (условного)</i>	

	<p><i>школьного расписания.</i></p> <p><i>2. Заполнение корректурных таблиц в начале и конце занятия, оценка степени своей работоспособности.</i></p>	
--	---	--

### **Наглядные пособия к занятию.**

1. Оценка работоспособности в зависимости от характеризующих показателей.
2. Корректурные пробы
3. Оценки динамики работоспособности по результатам корректурной пробы.

### **Основная литература**

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

по паролю.

5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема 22. Гигиенические основы физического воспитания.

**Цель занятия:** сформулировать гигиенические основы физического воспитания, его формы. Изучить критерии отнесения детей к той или иной медицинской группе занятий физической культурой. Усвоить гигиенические требования к организации занятий и построению урока физкультуры.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает гигиенические основы физического воспитания, его формы, критерии отнесения детей к той или иной медицинской группе занятий физической культурой, гигиенические требования к организации занятий и построению урока физкультуры.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель излагает необходимость комплексного подхода к гигиенической оценке организации занятий физической культурой; формулирует требования к построению урока, раскрывает особенности проведения уроков физической культуры в различных медицинских группах (основной, подготовительной, специальной).
4. Студентам предлагается решить ситуационные задачи по комплексной оценке организации занятий и построения урока физкультуры. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Какие показатели учитываются при определении групп физического воспитания?</i> а) возраст; б) уровень физического развития; в) уровень физической подготовленности; г) функциональная готовность организма ; д) состояние здоровья.	<i>б, в, г, д</i>
	<i>2. Перечислите группы физвоспитания::</i> а) основная; б) подготовительная; в) освобождения временного; г) освобождения постоянного; д) специальная.	<i>а, б, д</i>
	<i>3. Каковы гигиенические принципы</i>	<i>а, б, в, г, д</i>



	<p><i>организации физического воспитания школьников?</i></p> <p>а)обеспечение оптимального двигательного режима;</p> <p>б)систематичность занятий;</p> <p>в)комплексное использование различных форм физвоспитания;</p> <p>г)дифференцированное применение различных форм физвоспитания;</p> <p>д)создание благоприятных условий внешней среды во время занятий.</p> <p><i>4. Перечислите признаки гипокинезической болезни:</i></p> <p>а)отставание в развитии двигательных качеств;</p> <p>б)быстрая утомляемость при физической нагрузке;</p> <p>в)высокие функциональные возможности вегетативных функций;</p> <p>г)астенический синдром;</p> <p>д)пониженная масса тела.</p> <p><i>5. К малым формам физического воспитания в школах относятся:</i></p> <p>а)утренняя гимнастика;</p> <p>б)вечерняя гимнастика;</p> <p>в)динамические паузы;</p> <p>г)динамические перемены;</p> <p>д)прогулки перед сном.</p> <p><i>6.Перечислите основные средства физвоспитания во внешкольное время:</i></p> <p>а)утренняя зарядка;</p> <p>б)вечерняя зарядка;</p> <p>в)динамические паузы во время выполнения домашних заданий;</p> <p>г)спортивные игры во время прогулок;</p> <p>д)занятия в спортивных секциях и клубах.</p> <p><i>7. Перечислите показания к полному освобождению от занятий физической культурой:</i></p> <p>а)период обострения хроническогозаболевания;</p> <p>б)после оперативного вмешательства;</p> <p>в)после перенесенной травмы;</p> <p>г)при явлениях переутомления и</p>	<p><i>а,б,г</i></p> <p><i>а,в,г</i></p> <p><i>а,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,г,д</i></p>
--	---	---



3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

**Тема 23. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений (ясли-сад, школы, школы-интернаты, пионерские лагеря).**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с гигиеническими принципами планировки, благоустройства и оборудования детских дошкольных и школьных учреждений. Научить студентов разбираться в проектах зданий дошкольных учреждений и школ, производить гигиеническую оценку архитектурно-планировочных решений этих проектов.

**Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель знакомит студентов с гигиеническими принципами планировки, благоустройства и оборудования детских дошкольных и школьных учреждений, нормативными документами, регламентирующими архитектурно - планировочные решения данных учреждений.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.

3. Преподаватель формулирует требования к выбору земельного участка под строительство детских дошкольных учреждений и школ, объемно – планировочным решениям зданий и отделке помещений, к санитарно – техническим устройствам и сооружениям (водоснабжение и канализация, отопление и вентиляция, освещение).

4. Самостоятельная оценка студентами проектов детских дошкольных учреждений и школ. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

**Тесты усвоения.**

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Какие особенности детского организма учитываются при проектировании учреждений для детей и подростков?</i> а) чувствительность; б) реактивность; в) морфо-функциональная зрелость; г) адаптационные возможности; д) характер учебно-воспитательного процесса.	<i>а,б,в,г</i>
	<i>2. Радиус обслуживания ДДУ в условиях города не должен превышать</i> а) 100 м; б) 200 м; в) 300 м; г) 400 м; д) 1000 м.	<i>в</i>
	<i>3. Основные принципы рациональной</i>	<i>а,б,в,г</i>

	<p><i>планировки школ:</i></p> <p>а) изолированное расположение блоков для младших и старших классов;</p> <p>б) планировка рекреационных помещений зального типа;</p> <p>в) выделение гимнастического зала в отдельный блок;</p> <p>г) изолированное расположение мастерских;</p> <p>д) принцип групповой изоляции.</p> <p><i>4. Основные гигиенические требования к классной комнате:</i></p> <p>а) достаточная площадь;</p> <p>б) ориентация: юг, юго-восток, восток;</p> <p>в) ориентация: запад, юго-запад;</p> <p>г) достаточный уровень естественной освещенности;</p> <p>д) окраска стен в светлые тона.</p> <p><i>5. Соблюдение принципа групповой изоляции в детских дошкольных учреждениях обеспечивается:</i></p> <p>а) наличием для каждой группы комплекса изолированных помещений;</p> <p>б) наличием отдельного входа для каждой ясельной группы;</p> <p>в) наличием отдельных шкафчиков для одежды;</p> <p>г) выделением изолированных прогулочных площадок на территории ДДУ;</p> <p>д) индивидуальная маркировка столовой и чайной посуды в групповой ячейке.</p> <p><i>6. Перечислите основные зоны на участке школы</i></p> <p>а) физкультурно-спортивная;</p> <p>б) учебно-опытная;</p> <p>в) отдыха;</p> <p>г) хозяйственная;</p> <p>д) парковая.</p> <p><i>7 Перечислите системы строительства ДДУ.</i></p> <p>а) блочная;</p> <p>б) централизованная;</p> <p>в) павильонная;</p>	<p><i>а,б,г,д</i></p> <p><i>а,б,г</i></p> <p><i>а,б,в,г</i></p> <p><i>а,в</i></p>
--	--	---

	<p>г)децентрализованная; д)смешанная.</p> <p>8. <i>Принцип индивидуальной изоляции в ДДУ заключается в следующем:</i> а) индивидуальный шкафчик для одежды в раздевальной комнате; б)кровать с постельными принадлежностями; в) индивидуальный горшок (в ясельной группе); г)индивидуальное полотенце; д)индивидуальная расческа в соответствующей ячейке.</p> <p>9. <i>Каковы правила утреннего приема ребенка в ДДУ?</i> а) проводят медсестры; б) проводят в раздевальной или фильтре; в)термометрия обязательна; г)термометрия необязательна; д) опрос родителей о самочувствии ребенка.</p> <p>10. <i>Какие требования предъявляются к гардеробам школ?</i> а)размещаются на 1 этаже здания; б)оборудуются вешалками; в)оборудуются ячейками для обуви; г)возможно размещение в учебных классах; д)возможно размещение в рекреационных помещениях.</p>	<p><i>а,б,в,г,д</i></p> <p><i>а,б,в,д</i></p> <p><i>а,б,в</i></p>
<b>Итоговый</b>	<p>1. <i>Гигиеническая оценка проекта детского дошкольного учреждения.</i> 2. <i>Гигиеническая оценка проекта школы</i> 3. <i>Гигиеническая оценка школьной мебели.</i></p>	

#### **Наглядные пособия к занятию.**

1. Проект ДДУ.
2. Проект школы.
3. Таблица размеров школьной мебели.

#### **Основная литература**

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

#### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа:
2. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
6. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.



## Тема № 24. Гигиеническая оценка качества питьевой воды.

**Цель занятия:** познакомить студентов с методиками оценки качества питьевой воды. Закрепление теоретических знаний о правилах отбора, транспортировки, консервирования и хранения проб воды. Изучение методик санитарно-химического анализа воды.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает задачи и сложность санитарной экспертизы воды источника водоснабжения.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов.
3. Преподаватель подчеркивает исключительно важное для достоверности результатов значение правильности выбора точек для взятия проб воды и важность соблюдения требований по забору, правил доставки проб в лабораторию.
4. Преподаватель знакомит студентов с действующими нормативными документами: ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования и правила выбора», СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», НРБ-96 Г.Н. 2.6.1.054-96 «Нормы радиационной безопасности».
5. Студентам предлагается определить органолептические показатели качества воды (запах, цвет, прозрачность).
6. Студентам предлагается решить ситуационные задачи по оценке качества воды водоисточника (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Гигиенические требования к качеству питьевой воды:</i> а) отсутствие патогенных микроорганизмов и других возбудителей заболеваний; б) безвредность по химическому составу; в) хорошие органолептические свойства; г) полное отсутствие токсических веществ; д) отсутствие радионуклидов.	<i>а, б, в</i>



<p>в) опресненная вода морей; г) межпластовые воды; д) грунтовые воды. <i>7. Группы показателей для оценки качества питьевой воды по ГОСТу 2874-82:</i></p>	а, б, в
<p>а) эпидемическая безопасность воды; б) безвредность химического состава; в) оптимальное содержание в воде микроэлементов; г) обеспечение благоприятных органолептических свойств воды; д) пригодность воды для рыборазведения.</p>	а, б, в, г
<p><i>8. Микроэлементы, недостаточное или избыточное поступление которых в организм является причиной определенных заболеваний людей и животных:</i></p>	б, в, г, д
<p>а) фтор; б) йод; в) молибден; г) стронций; д) медь. <i>9. Характерные признаки водных эпидемий:</i></p> <p>а) медленный подъем кривой заболеваемости; б) быстрый подъем кривой заболеваемости; в) непродолжительное стояние кривой на высоком уровне и быстрый спад; г) связь заболеваний с использованием воды определенного источника; д) присоединение «контактного хвоста» при вспышках, вызванных контагиозным возбудителем.</p>	а, б, в
<p><i>10. На основании каких критериев устанавливаются ПДК содержания химических веществ в воде?</i></p> <p>а) органолептического;</p>	

	б) санитарно-токсикологического; в) общесанитарного; г) бактериологического; д) химического.	
<b>Итоговый</b>	<p><i>Задача 1. Дайте заключение о пригодности водопроводной воды: прозрачность более 30 см; цветность - 20°, микробное число – 195 в 1 мл; остаточный свободный хлор – 0,05 мг/л. Обоснуйте ответ. Какой документ регламентирует качество питьевой воды?</i></p> <p><i>Задача 2. Через мембранный фильтр было пропущено 100 мл водопроводной воды. На питательной среде выросло 5 колоний кишечной палочки. Определите коли-индекс и коли-титр. Дайте санитарно-гигиеническую оценку качества воды и возможности ее использования в питьевых целях в таком виде.</i></p>	<p><i>Вода водопроводная не пригодна для питья, т.к. превышает показатели по микробному числу. В соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 этот показатель должен быть не более 100, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.559-96 – не более 50. Коли-индекс – 50; коли-титр -20; данные показатели значительно превышают нормативы (в 17 раз), что свидетельствует о фекальном загрязнении воды, без обеззараживания такая вода не может быть использована в питьевых целях.</i></p>

### Наглядные пособия к занятию.

1. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»;
2. СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;
3. ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования и правила выбора»;
4. СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»;
5. НРБ-96 Г.Н. 2.6.1.054-96 «Нормы радиационной безопасности».

### Основная литература

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.

## Тема № 25. Методы улучшения качества питьевой воды.

**Цель занятия:** познакомить студентов с методами улучшения качества питьевой воды. Закрепление теоретических знаний об изолированном, комбинированном и комплексном действии загрязняющих веществ. Обоснование санитарных требований, правил и рекомендаций по охране водоисточников от загрязнения для улучшения экологической обстановки и профилактики заболеваний, связанных с питьевым водоснабжением.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель раскрывает значение различных загрязнителей для отрицательного влияния воды на состояние здоровья населения.
2. Работа подразумевает предварительную подготовку студентов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний студентов с использованием тестов и путем устного опроса.
3. Преподаватель знакомит студентов с основными и вспомогательными методами улучшения качества воды, обосновывая необходимость их комплексного использования.
3. Студентам предлагается решить ситуационные задачи (разбор конкретных ситуаций). Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Основные способы улучшения качества воды:</i> а) обеззараживание; б) опреснение; в) фторирование; г) осветление; д) обезжелезивание.	<i>а,г</i>
	<i>2. Вспомогательные методы улучшения качества воды:</i> а) обеззараживание; б) опреснение; в) фторирование; г) осветление; д) обезжелезивание.	<i>б,в,д</i>
	<i>3.Химические методы обеззараживания:</i> а) кипячение; б) хлорирование; в) УФ-облучение; г) озонирование; д) использование олигодинамического действия	<i>б,г,д</i>

	<p>металлов.</p> <p><i>4. Физические методы обеззараживания:</i></p> <p>а) кипячение;</p> <p>б) облучение УФ-лучами;</p> <p>в) хлорирование;</p> <p>г) воздействие гамма-лучей;</p> <p>д) воздействие ультразвука.</p> <p><i>5. Преимущества хлорирования воды:</i></p> <p>а) улучшение органолептических свойств воды;</p> <p>б) надежность действия на вирусы и бактерии;</p> <p>в) необходимость тщательного подбора бактерицидной дозы;</p> <p>г) доступность;</p> <p>д) дешевизна.</p> <p><i>6. Недостатки метода хлорирования воды:</i></p> <p>а) ухудшение органолептических свойств воды;</p> <p>б) ненадежность действия на вирусы и споровые формы бактерий;</p> <p>в) ненадежность действия на возбудителей кишечных инфекций;</p> <p>г) необходимость тщательного подбора бактерицидной дозы;</p> <p>д) необходимость постоянного контроля за остаточным хлором.</p> <p><i>7. Преимущества озонирования по сравнению с хлорированием воды:</i></p> <p>а) более широкий спектр бактерицидного действия озона;</p> <p>б) улучшение органолептических свойств воды;</p> <p>в) отсутствие в воде после озонирования каких-либо остаточных химических веществ, не свойственных природной зоне;</p> <p>г) дешевизна и доступность метода.</p> <p><i>8. Преимущества обеззараживания воды УФ-облучением по сравнению с хлорированием:</i></p> <p>а) бактерицидное действие</p>	<p><i>а,б,г,д</i></p> <p><i>г,д</i></p> <p><i>а,б,в</i></p> <p><i>а,б,в</i></p> <p><i>а,б,в</i></p>
--	---	---

	<p>проявляется в отношении вегетативных и споровых форм;</p> <p>б) не изменяются органолептические свойства воды;</p> <p>в) в воду не вносится каких-либо посторонних химических веществ;</p> <p>г) необходимо тщательное предварительное осветление воды;</p> <p>д) дешевизна и доступность.</p> <p>9. В каких случаях применяется хлорирование с преаммонизацией?</p> <p>а) при необходимости транспортировки воды по трубопроводам на большие расстояния;</p> <p>б) в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации;</p> <p>в) при содержании в исходной воде фенолов;</p> <p>г) в полевых условиях;</p> <p>д) при отсутствии возможности проведения пробного хлорирования.</p> <p>10. В каких случаях применяется гиперхлорирование?</p> <p>а) при необходимости транспортировки воды по трубопроводам на большие расстояния;</p> <p>б) в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации;</p> <p>в) при содержании в исходной воде фенолов;</p> <p>г) в полевых условиях;</p> <p>д) при отсутствии возможности проведения пробного хлорирования</p>	<p>а, в</p> <p>б, г, д</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. Рассчитайте количество активного в 5 мл 1% раствора хлорной извести, если на титрование пошло 25 мл 0,05N раствора гипосульфита натрия.</p> <p>Задача 2. Рассчитайте, сколько сухой хлорной извести необходимо взять для обеззараживания 1 л воды, если она содержит 25% активного хлора, а рабочая доза составила 20</p>	<p><math>0,355 \times 25 = 8,8 \text{ мг}</math></p> <p><math>K = (100 \times 20) : 25 + 80 \text{ м}</math></p>



	<p>мг/л.</p> <p><i>Задача 3. Для водоснабжения участковой больницы, расположенной в III климатическом районе, предполагается подключение к существующему в поселке водопроводу. Вода забирается из реки и подвергается коагуляции, отстаиванию, фильтрации и хлорированию. Результаты проб воды следующие: запах – 1 балл, привкус – отсутствует, мутность – 13 мг/л, цветность - 15°, жесткость общая – 8,4 мг-экв./л, сухой остаток – 649 мг/л, сульфаты – 180,0 мг/л, хлориды – 140 мг/л, фтор – 1,9 мг/л, общее количество микроорганизмов в 1 мл – 40, коли-титр – 350 мл, остаточный хлор – 0,35 мг/л. Дайте заключение о качестве воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.559-96 по всем группам показателей. В случае необходимости предложите мероприятия по ее улучшению.</i></p>	<p><i>В воде превышен норматив по мутности и коли-индексу (в 4 раза), возможно фекальное загрязнение. Неэффективно хлорирование воды, необходимо обеззараживание повышенными дозами хлора.</i></p>
--	--	--

### **Наглядные пособия к занятию.**

1. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая»;
2. СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;
3. ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования и правила выбора»;
4. СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»;
5. НРБ-96 Г.Н. 2.6.1.054-96 «Нормы радиационной безопасности».

### **Основная литература**

1. Большаков А.М., Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3687-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436875.htm> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Королев А.А., Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А.А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437063.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Архангельский В.И., Руководство к практическим занятиям по военной гигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие / Архангельский В.И., Бабенко О.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3490-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434901.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

### **Дополнительная литература**

1. Гигиена [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Архангельский [и др.]; под ред. П. И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430835.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
2. Кильдиярова Р.Р., Питание здорового ребенка [Электронный ресурс]: руководство / Кильдиярова Р.Р. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3509-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435090.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
3. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков [Электронный ресурс]: учебник / Кучма В.Р. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3498-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434987.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.
5. Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

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

1. <https://ecoteco.ru/library/> – ECOTECO.RU – информационно-аналитический Интернет портал о технологиях, экологии и экономике; экологосберегающие технологии производства и экономики.
2. <https://cyberleninka.ru/> – КиберЛенинка –
3. <https://bigenc.ru/> – Большая российская энциклопедия.
4. <https://rucont.ru/> – Национальный цифровой ресурс Руконт
5. <http://medical-diss.com/> – Научная библиотека, каталог авторефератов и диссертаций по медицине, фармакологии и ветеринарии.