

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**  
к практическим занятиям

Дисциплина	Гигиена
Специальность	30.05.02 Медицинская биофизика
Курс	2
Семестр	IV

Уфа  
2023

**Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям составлены на основании рабочей программы учебной дисциплины «Гигиена» по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.**

Рецензенты:

Профессор кафедры общей гигиены филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., доцент О.А. Фролова

Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» М.А. Скотарева

Составитель: А.И. Агафонов, доцент кафедры гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО, к.м.н.

Утверждено на заседании кафедры гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО, протокол № 10 от «10» апреля 2023 года.

## ЗАНЯТИЕ 1

### **Тема: Адекватность индивидуального питания**

**1. Актуальность темы.** Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье нации. Питанию принадлежит ведущее место в обеспечении роста и развития организма, оптимального уровня его работоспособности, состояния здоровья, продолжительности жизни. Пища является не только энергетическим, но и пластическим материалом. Пищевые вещества призваны регулировать морфологические, физиологические и биохимические процессы организма. Медицинский сотрудник постоянно должен иметь в виду, что питание – постоянно действующий внешний фактор, который в любой момент может изменить внутреннюю среду организма и привести к нарушению состояния здоровья человека.

**2. Цель занятия: Усвоить** значение и принципы рационального питания. Владеть методикой расчета суточных энергозатрат и потребностей организма в основных пищевых веществах.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

**Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- значение и принципы рационального питания;
- физиологические нормы питания;
- методику расчета энергозатрат и потребностей организма в основных пищевых веществах;
- нормативную документацию.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать суточные энергозатраты и потребность организма в основных пищевых веществах;
- оценивать калорийность и качественный состав суточных пищевых рационов, и режим питания человека и различных групп населения;
- давать рекомендации по устранению выявленных недостатков в питании человека и отдельных групп населения;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть:**

- методиками расчёта энергозатрат и потребностей организма в основных пищевых веществах;
- оценкой калорийности и качественного состава суточных пищевых рационов и режима питания человека и различных групп населения;
- основными профилактическими рекомендациями по устранению выявленных недостатков в питании человека и отдельных групп населения;

- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Основные понятия термодинамики.
- Строение, свойства и функции белков.
- Биохимия питания.

### **4. Вид занятия:** Практическое занятие.

### **5. Продолжительность:** 4 часа

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. таблицы.

### **7. Структура занятия** (таблица).

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

#### **8.1. Контрольные вопросы темы:**

1. Рациональное питание: определение и его значение для организма.
2. Принципы организации рационального питания.
3. Физиологические нормы питания
4. Количественная полноценность пищевого рациона:
  - 4.1. Виды энергозатрат человека и методы их определения;
  - 4.2. Калорийность пищевого рациона, методы определения;
5. Качественная полноценность пищевого рациона:
  - 5.1. Значение белков в питании человека, потребность, источники;
  - 5.2. Значение жиров в питании человека, потребность, источники;
  - 5.3. Значение углеводов в питании человека, потребность, источники;
  - 5.4. Значение макро- и микроэлементов пищи, потребности, источники.
  - 5.5. Значение витаминов, потребности, источники.
6. Режим питания.
7. Факторы, обуславливающие высокий уровень усвоения пищи.
8. Доброкачественность пищи.
9. Расчетный метод определения суточных энергозатрат и потребностей организма в основных пищевых веществах.

#### **8.2. Наборы тестов** (представлены в приложении).

#### **8.3. Ситуационные задачи** (представлены в приложении).

**7. Структура занятия**  
(технологическая карта занятия с хронограммой)

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Наглядные пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	6	7
1.	Организационный этап Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5			Научить обучающихся дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Вводная часть Формируется цель и задачи занятия. Указывается на необходимость контроля за характером питания в различных возрастно-половых и профессиональных группах населения.	5			Обеспечить обучающихся правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний обучающихся и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.	Подобрать правильный ответ на вопросы тестов.	Оценить ответы обучающихся.
4.	Проверка готовности студентов по узловым вопросам темы.	45	Мультимедийная презентация, таблицы.	Собеседование с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем устного опроса. Дополнить ответы

					студентов, сделать обобщение. Сформировать у обучающихся должный уровень знаний, обеспечивающий успешность самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа обучающихся. Рассчитать собственные суточные энергозатраты и потребность организма в основных питательных элементах.	45	Методические указания для обучающихся, нормативные материалы.	Составить фотографию рабочего дня, рассчитать собственные энергозатраты и потребность организма в основных питательных элементах. Определить соответствие полученных данных гигиеническим нормативам. Дать заключение.	Контроль за правильностью выполнения работы. Научить применять полученные теоретические знания при решении практических задач.
6.	Разбор выполнения практической работы.	20		Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Коррекция заключения и рекомендаций.
7.	Контроль конечного уровня знаний и умений и его коррекция.	35	Набор ситуационных задач, нормативные	Решить ситуационную задачу с оформлением	Проверить правильность решения задачи, внести коррективы.

			материалы.	заклучения и рекомендаций	
8.	Подведение итогов. Задание на дом.	5		Зафиксировать задание на дом.	Сделать необходимые пояснения для правильной организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ



<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣</p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣</p>	<p>Неограниченный доступ</p>

## ЗАНЯТИЕ 2

**Тема: Пищевой статус как показатель здоровья. Оценка пищевого статуса.**

**1. Актуальность темы.** В настоящее время проблема питания в Российской Федерации перешла из ряда медицинских в общегосударственную. Для многих жителей России характерно нерациональное питание, обусловленное с одной стороны недостаточным потреблением полноценных белков, ряда витаминов, минеральных элементов, клетчатки, с другой – повышенной калорийностью рационов вследствие избыточного потребления углеводов и жиров. Сложившаяся ситуация способствует развитию у населения разнообразной соматической патологии, уменьшению продолжительности жизни, приводит к нарушению физического развития детей и подростков. Пищевой статус – характеризует состояние здоровья, сложившиеся на фоне конституциональных особенностей организма под воздействием фактического питания. Состояние питания является гигиеническим критерием качества жизни человека. Зная нарушения в состоянии питания и корректируя их, врач может внести количественные и качественные изменения в состав рациона в соответствии с реальными потребностями организма в пищевых веществах и энергии в конкретных условиях жизнедеятельности и определить объем и характер лечебно-диагностических, диетических и гигиенических мероприятий для конкретного человека или организованных коллективов. Состояние здоровья человека, связанное с характером питания, оценивается по показателям пищевого статуса и структуре алиментарно-зависимой заболеваемости. В связи с вышеизложенным, врачу необходимо владеть методологией комплексной оценки характера питания и состояния здоровья, связанного с ним.

**2. Цель занятия: Усвоить** заболевания, обусловленные недостаточным и избыточным питанием. Владеть мероприятиями по их профилактике. Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Обучающийся должен **знать:**

- значение и принципы рационального питания;
- физиологические нормы питания;
- болезни, связанные с недостаточным и избыточным поступлением пищевых нутриентов;
- рекомендации по коррекции питания в целях профилактики алиментарно-зависимых заболеваний;
- Владеть современными методами диагностики и гигиенической оценки пищевого статуса человека.
- болезни, связанные с недостаточным и избыточным поступлением пищевых нутриентов;

- клинические симптомы недостаточного и избыточного поступления пищевых нутриентов;
- методы оценки пищевого статуса;
- рекомендации по коррекции питания в целях профилактики алиментарно-зависимых заболеваний;
- нормативную документацию.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- оценивать вид пищевого статуса организма;
- диагностировать клинические признаки недостаточного и избыточного питания;
- разрабатывать рекомендации по рациональному питанию в целях профилактики алиментарно-зависимых заболеваний;
- пользоваться нормативной документацией.
- оценивать пищевой статус организма по:
  - антропометрическим методам: массо-ростовому показателю (индексу Кетле);
  - функциональным методам: индексу физического состояния, адаптационному потенциалу;
- определять обеспеченность организма человека витаминами С и Р по резистентности капилляров кожи;
- диагностировать клинические признаки недостаточного и избыточного питания;
- разрабатывать рекомендации по коррекции питания в целях профилактики алиментарно-зависимых заболеваний;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть**:

- основными мероприятиями по коррекции пищевого статуса;
- методами исследования статуса питания;
- основными мероприятиями по коррекции статуса питания;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Строение, свойства и функции белков.
- Биохимия питания.

### **4. Вид занятия:** Практическое занятие.

### **5. Продолжительность:** 4 часа

## **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. ростомер, медицинские весы, спирометр, динамометр кистевой;
4. таблицы.

## **7. Структура занятия (таблица).**

## **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

### **8.1. Контрольные вопросы темы:**

1. Понятие о пищевом статусе. Классификация статуса питания.
2. Недостаточное и избыточное питание, последствия.
3. Болезни, обусловленные нарушениями поступления белков, и их профилактика.
4. Болезни, обусловленные нарушениями поступления жиров, и их профилактика.
5. Болезни, обусловленные нарушениями поступления углеводов, их профилактика. Недостаточность пищевых волокон.
6. Болезни, обусловленные нарушениями поступления минеральных веществ.
7. Виды витаминной обеспеченности.
8. Витаминная недостаточность, стадии, причины возникновения. профилактика.
9. Гипервитаминозы, причины.
10. Болезни, обусловленные нарушениями поступления витаминов, их профилактика.
11. Этапы оценки пищевого статуса.
12. Методы оценки пищевого статуса: методы оценки фактического питания; антропометрические методы; функциональные методы; клинические методы.

### **8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).**

### **8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).**

## 7. Структура занятия

(технологическая карта занятия с хронограммой)

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Наглядные пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	6	7
1.	Организационный этап Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5			Научить обучающихся дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Вводная часть Формируется цель и задачи занятия. Указывается на необходимость контроля за характером питания в различных возрастно-половых и профессиональных группах населения.	5			Обеспечить студентам правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.	Подобрать правильный ответ на вопросы тестов.	Оценить ответы обучающихся.
4.	Проверка готовности студентов по узловым вопросам темы.	70	Мультимедийная презентация, таблицы.	Собеседование с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем устного опроса. Дополнить ответы обучающихся, сделать

					обобщение. Сформировать у обучающихся должный уровень знаний, обеспечивающий успешность самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа студентов. Заполнить таблицы по разделам клинические симптомы недостаточного и избыточного поступления минеральных веществ и витаминов.	45	Учебники, учебные пособия, методические указания для обучающихся.	Обобщить и усвоить данные по клинические симптомам недостаточного и избыточного поступления минеральных веществ и витаминов.	Проконтролировать работу студентов. Сформировать у обучающихся должный конечный уровень знаний.
6.	Контроль конечного уровня знаний и умений и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач, нормативные материалы.	Решить ситуационную задачу с оформлением заключения и рекомендаций	Проверить правильность решения задачи, внести коррективы.
7.	Подведение итогов. Задание на дом.	5		Зафиксировать задание на дом.	Сделать необходимые пояснения для правильной организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>



## ЗАНЯТИЕ 3

**Тема: Гигиеническая характеристика продуктов животного и растительного происхождения.**

**1. Актуальность темы.** Продукты животного и растительного происхождения являются источниками белков, жиров, минеральных солей, витаминов, экстрактивных веществ, флавоноидов, изофлавонов, фитостеринов, органических кислот, эфирных масел, фитонцидов и имеют большое значение в питании здорового и больного человека. Наряду с высокой пищевой ценностью данные продукты должны быть доброкачественными: не должны содержать микробы, их токсины, гельминты, а также различные химические вещества немикробной природы, и приводить к возникновению инфекционных заболеваний, пищевых отравлений и гельминтозов. Поэтому оценка доброкачественности продуктов питания – одно из важнейших мероприятий по профилактике алиментарных заболеваний.

**2. Цель занятия: Усвоить** значение в питании здорового и больного человека основных продуктов животного и растительного происхождения – молока, молочно-кислых продуктов, мяса, рыбы, хлеба, круп, овощей и плодов. Усвоить значение в питании мясных, рыбных и растительных консервов. Знать заболевания, связанные с употреблением недоброкачественных продуктов, а также мероприятия по их профилактике. Усвоить общую схему санитарной экспертизы пищевых продуктов. Овладеть методами исследования доброкачественности молока и мяса и по результатам исследования уметь оценивать качество и предлагать рекомендации по их обработке и использованию.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен знать:

- гигиеническую характеристику молока, молочно-кислых продуктов, мяса, рыбы;
- гигиеническую характеристику основных продуктов растительного происхождения – хлеба, круп, овощей и плодов;
- гигиеническую характеристику консервированных продуктов;
- мероприятия по профилактике заболеваний, связанных с употреблением недоброкачественных продуктов;
- методы исследования доброкачественности молока и мяса;
- методы исследования доброкачественности хлеба;
- методы исследования доброкачественности консервированных продуктов;

- принцип и устройство приборов, используемых при санитарной экспертизе продуктов;
- нормативную документацию, необходимую для оценки качества продуктов.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **уметь**:

- определять и оценивать доброкачественность молока и мяса;
- определять и оценивать доброкачественность хлеба;
- определять и оценивать доброкачественность консервированных продуктов (овощных, мясных и рыбных);
- составлять гигиеническое заключение о доброкачественности продуктов, а в случае необходимости давать рекомендации по их обработке и использованию;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **владеть**:

- методами исследования доброкачественности молока и мяса;
- методами исследования доброкачественности хлеба и консервированных продуктов;
- гигиенической оценкой результатов исследования;
- мероприятиями по профилактике заболеваний, связанных с употреблением недоброкачественных продуктов;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Экология, медицинская паразитология.
- Биохимия питания.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа.

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для студентов, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. пробы продуктов: молока, творога, кефира, мяса.
4. пробы продуктов: хлеба, консервов.
5. приборы: лактоденсиметр, компрессориум;
6. приборы: прибор Журавлёва, весы;
7. лабораторная посуда: бюретки, воронки, цилиндры, пробирки, штативы, чашки Петри, флаконы, колбы (500 мл) с пробками, конические колбы (100-150 мл), стаканы, деревянные лопаточки;

8. реактивы: 0,1 н едкий натр или калий, 0,2% р-р розоловой кислоты, р-р Люголя, 1% р-р фенолфталеина, этиловый спирт, дистиллированная вода, лакмусовая бумага;
9. электроплитка, ножи, вилки, тарелки.
- 10.таблицы.

## **7. Структура занятия (таблица).**

## **8. Материалы для контроля знаний студентов**

### **8.1. Контрольные вопросы темы:**

1. Значение молока в питании здорового и больного человека, его химический состав.
2. Эпидемиологическая роль молока и профилактика заболеваний, связанных с его употреблением.
3. Значение молочно-кислых продуктов, способы приготовления, химический состав.
4. Кумыс, способы приготовления, состав, значение в питании.
5. Значение мяса в питании здорового и больного человека, его химический состав.
6. Эпидемиологическая роль мяса. Профилактика заболеваний, связанных с его употреблением.
7. Значение рыбы в питании здорового и больного человека, химический состав.
8. Эпидемиологическая роль рыбы. Профилактика заболеваний, связанных с ее употреблением.
9. Методы определения доброкачественности молока, молочнокислых продуктов, мяса.
- 10.Классификация продуктов растительного происхождения.
- 11.Гигиеническое значение продуктов переработки зерна (мука, хлеб, крупы, макаронные изделия, сдобные кондитерские изделия).
- 12.Гигиеническое значение бобовых культур.
- 13.Гигиеническое значение овощей.
- 14.Гигиеническое значение плодов (фруктов, ягод, орехов, грибов).
- 15.Значение консервов и концентратов в питании человека.
- 16.Оценка доброкачественности хлеба.
- 17.Методы определения доброкачественности консервов.

### **8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).**

### **8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).**

## 7. Структура занятия

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место прове- дения	Цель и характер деятельности	
					студента	преподавателя
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов, оснащения рабочих мест (лабораторная посуда, реактивы), проб продуктов для исследования.	5		Учебная лаборатория.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы.	40	Мультимедийная презентация, таблицы, приборы.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение.

						Сформировать у студентов единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя 5.1. Определение доброкачественности продуктов питания: а) молока б) мяса 5.2. Оформление заключения, разработка рекомендаций по использованию предложенных проб продуктов.	55	Методические указания для студентов, нормативная документация, приборы, пробы продуктов.		Определить и оценить доброкачественность предложенных продуктов питания. Оформить заключение, дать рекомендации, сдать преподавателю.	Контроль за правильностью выполнения лабораторной работы.
6.	Разбор выполнения лабораторной работы.	20			Исправить замечания преподавателя.	Коррекция заключения и рекомендаций.
7.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.

					преподавателя.	
8.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). 🗣️	
Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a> 🗣️ (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a> 🗣️ (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).	461
Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). 🗣️	Неограниченный доступ



## **Тема: «Пищевые отравления и их профилактика»**

**1. Актуальность темы:** По международной классификации болезней пищевые отравления выделены в отдельную группу заболеваний. Подавляющее их большинство приходится на долю микробных пищевых отравлений (до 95-97% всех случаев). В настоящее время массовые вспышки пищевых отравлений встречаются относительно редко, гораздо чаще они носят семейный характер. В связи с этим, врачи лечебного профиля являются первыми, кому приходится в своей практической деятельности решать вопрос о возможной связи заболевания с употреблением недоброкачественной пищи.

Пищевые отравления немикробной природы долгие годы занимали небольшой удельный вес среди пищевых отравлений. На их долю приходилось не более 1-2% данных заболеваний. В последние годы количество немикробных отравлений прогрессивно увеличивается. Это связано с загрязнением продуктов ксенобиотиками (соли тяжёлых металлов, ядохимикаты, минеральные удобрения, пищевые добавки). Немикробные пищевые отравления отличаются тяжёлым течением и высокой летальностью и заслуживают пристального внимания органов здравоохранения. Характер медицинской помощи и тактика врача при возникновении пищевых отравлений зависит от уровня его знаний о причинах, клинике, диагностике и мерах их профилактики.

**2. Цель занятия:** Усвоить современную классификацию пищевых отравлений, их этиологию, клинику, диагностику, основные меры по их профилактике. Овладеть методикой расследования случаев пищевых отравлений.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- пищевые отравления микробной и немикробной природы, их гигиеническую характеристику и профилактику;
- методику экспертизы случаев пищевых отравлений различной этиологии;
- методику отбора проб пищевых продуктов и материалов от больного для лабораторного исследования для подтверждения диагноза;
- нормативную и инструктивно-методическую документацию.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- определять характер пищевого отравления;
- собирать пищевой анамнез;
- заполнять экстренное извещение на пищевое отравление;

- отбирать пробы пищевых продуктов и материалов от больного для лабораторного исследования для подтверждения диагноза;
- проводить расследование случаев пищевых отравлений и организовывать мероприятия по их профилактике;
- проводить санитарно-просветительскую работу среди населения по вопросам профилактики пищевых отравлений;
- пользоваться нормативной и инструктивно-методической документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть**:

- методикой расследования случаев пищевых отравлений;
- основными мероприятиями по профилактике пищевых отравлений микробной и немикробной природы;
- навыками применения нормативной и инструктивно-методической документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Реакции комплексообразования (токсическое действие солей тяжелых металлов).
- Экология и медицинская паразитология.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. таблицы.

**7. Структура занятия** (таблица).

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Понятие «пищевое отравление».
2. Классификация пищевых отравлений.
3. Пищевые токсикоинфекции и их профилактика.
4. Пищевые интоксикации (ботулизм, стафилококковая интоксикация) и их профилактика.
5. Микотоксикозы (эрготизм, фузариотоксикозы, афлатоксикоз) и их профилактика.
6. Роль врача-лечебника в расследовании пищевых отравлений.
7. Методика экспертизы случаев пищевых отравлений.

8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).

8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

**7. Структура занятия**  
(технологическая карта занятия с хронограммой)

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5		Учебная лаборатория.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.

4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы.	90	Мультимедийная презентация, таблицы, приборы..		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у студентов единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя. Ознакомиться и заполнить экстренное извещение на пищевое отравление микробной природы по предложенному заданию.	20	Методические указания для студентов, нормативная документация.		Оформить извещение, сдать преподавателю для проверки.	Контроль за правильностью выполнения работы.
6.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	35	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Исправить замечания преподавателя.	Контроль за правильностью решения ситуационных задач. Коррекция заключения и рекомендаций.

7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.
----	---	---	--	--	-----------------------------	----------------------

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣️</p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a> 🗣️  (дата обращения: 21.11.2022).</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a> 🗣️  (дата обращения: 21.11.2022).</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). 🗣️</p>	<p>Неограниченный доступ</p>



## ЗАНЯТИЕ 5

### **Тема: «Гигиеническое значение физических факторов атмосферного воздуха»**

**1. Актуальность темы.** Воздух является одним из важнейших объектов окружающей человека среды. Без воздуха невозможно сколько-нибудь продолжительное сохранение жизненных функций организма. Состояние атмосферы постоянно влияет на человека. В первую очередь он испытывает воздействие физических факторов: температуры, влажности, движения воздушных масс, барометрическое давление, электрическое состояние атмосферы, радиоактивность и электромагнитные поля. Резкие изменения физических свойств воздуха могут оказать неблагоприятное влияние на здоровье человека, его работоспособность вследствие перенапряжения аппарата терморегуляции и нарушения теплового баланса. Гигиеническая оценка физических факторов воздуха позволяет дать их характеристику, сделать вывод об их влиянии на здоровье человека и в соответствии с этим правильно организовать профилактические мероприятия по устранению или снижению их неблагоприятного воздействия.

**2. Цель занятия:** Усвоить значение физических свойств (температура, влажность, движение воздушных масс, барометрического давления, электрического состояния атмосферы, радиоактивности и электромагнитных полей) атмосферного воздуха и воздуха жилых и общественных помещений, их влияние на организм человека, а также профилактические мероприятия по устранению или снижению их неблагоприятного воздействия. Овладеть методами определения физических свойств воздуха и уметь дать полученным результатам гигиеническую оценку.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **знать**:

- гигиеническую характеристику температуры, влажности, движения воздуха, барометрического давления, электрического состояния атмосферы, радиоактивности и электромагнитных полей воздуха;
- профилактические мероприятия по устранению или снижению возможного неблагоприятного действия физических факторов атмосферного воздуха на здоровье человека и по оптимизации микроклиматических условий в помещениях;
- методы исследования физических свойств воздуха;
- принцип и устройство приборов для определения физических свойств воздуха;
- нормативную документацию для оценки микроклимата помещений.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **уметь**:

- определять и оценивать температуру, влажность и скорость движения атмосферного воздуха и воздуха помещений различного назначения, барометрическое давление;
- определять и оценивать кратность воздухообмена в жилых и учебных помещениях;
- давать рекомендации по устранению или снижению возможного неблагоприятного действия физических факторов атмосферного воздуха на здоровье человека и по оптимизации микроклиматических условий в помещениях;
- работать с нормативной документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **владеть**:

- методами исследования температуры, влажности и скорости движения атмосферного воздуха и воздуха помещений различного назначения;
- методикой расчёта кратности воздухообмена в помещениях;
- приборами для определения физических свойств воздуха;
- гигиенической оценкой полученных результатов;
- основными профилактическими мероприятиями по устранению или снижению возможного неблагоприятного действия метеорологических факторов на здоровье человека и по улучшению микроклимата помещений;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения**

- Экология и биосфера.
- Квантовая физика.
- Электрические и магнитные свойства тканей и окружающей среды.
- Основные понятия термодинамики.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа.

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для студентов, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. приборы: максимальный термометр, минимальный термометр, термограф, психрометр Августа, психрометр Ассмана, гигрограф, крыльчатый анемометр, чашечный анемометр, кататермометр, барометр-анероид, барограф;
4. таблицы.

**7. Структура занятия (таблица).**

## **8. Материалы для контроля знаний студентов**

### **8.1. Контрольные вопросы темы:**

1. Атмосферный воздух, значение.
  2. Гигиеническая характеристика атмосферного воздуха.
  3. Влияние на организм человека высоких и низких температур. Особенности терморегуляции детского организма. Меры профилактики перегреваний и переохлаждений. Оптимальные температуры для различных помещений.
  4. Метеотропные и сезонные заболевания, их профилактика.
  5. Заболевания, связанные с воздействием повышенного и пониженного атмосферного давления, их профилактика.
  6. Гигиеническое значение электрического состояния атмосферы.
  7. Радиоактивность воздуха, значение.
  8. Гигиеническое значение электромагнитных полей.
  9. Гигиеническое значение влажности воздуха. Виды влажности. Нормы для помещений.
  10. Гигиеническое значение движения воздуха. Нормы для помещений. Роза ветров, значение, построение.
  11. Комплексное воздействие температуры, влажности и движения воздуха на организм человека. Пути теплоотдачи при различных значениях указанных факторов.
  12. Устройство и принцип работы приборов для измерения температуры воздуха.
  13. Устройство и принцип работы приборов для измерения атмосферного давления.
  14. Определение температурного режима помещений.
  15. Устройство и принцип работы приборов для измерения влажности воздуха.
  16. Устройство и принцип работы приборов для измерения скорости движения воздуха.
  17. Кататермометрия. Определение охлаждающих свойств и малых скоростей движения воздуха.
  18. Кратность воздухообмена, значение, определение.
  19. Технические средства, формирующие микроклимат помещений (вентиляция, отопление), их характеристика.
- 8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).
- 8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

**7. Структура занятия**  
(технологическая карта занятия с хронограммой)

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					студента	преподавателя
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов, оснащения рабочих мест.	5		Учебная комната.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы	45	Мультимедийная презентация, таблицы, приборы.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение.

						Сформировать у студентов единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	<p>Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя</p> <p>5.1. Знакомство с устройством и принципом работы приборов и определение физических свойств воздуха:</p> <p>а) температурного режима</p> <p>б) относительной влажности</p> <p>в) скорости движения воздуха</p> <p>5.2. определение кратности воздухообмена.</p> <p>5.3. Оформление заключения, разработка рекомендаций по улучшению микроклимата помещений.</p>	50	<p>Методические указания для студентов,</p> <p>нормативная документация,</p> <p>приборы.</p>		<p>Определить и оценить показатели микроклимата учебного помещения,</p> <p>оформить заключение, дать рекомендации, сдать преподавателю.</p>	<p>Контроль за правильностью выполнения практической работы.</p>

6.	Разбор выполнения практической работы	20			Исправить замечания преподавателя.	Коррекция заключения и рекомендаций.
7.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.
8.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>



**Тема: «Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Гигиеническое значение химического состава атмосферного воздуха и воздуха помещений»**

**1. Актуальность темы.** Солнечная радиация - источник света и тепла, ей обязана своим существованием вся органическая жизнь на Земле. Она оказывает большое влияние на здоровье человека, является мощным лечебным и профилактическим фактором. Солнечная радиация представляет поток электромагнитных излучений, характеризующийся различной длиной волны. Биологическая роль солнечной радиации складывается из совокупного воздействия всех областей оптического излучения – инфракрасной, видимой и ультрафиолетовой. При нерациональном и неумелом использовании солнечная радиация может оказать неблагоприятное влияние на здоровье человека. В связи с этим будущий врач обязан знать, как положительное, так и отрицательное действие составных частей солнечного спектра, а также меры профилактики их неблагоприятных эффектов.

Воздушная среда, составляющая земную атмосферу, представляет собой смесь газов. Естественные составные части атмосферного воздуха представлены азотом, кислородом, двуокисью углерода и инертными газами. В небольшом количестве атмосферный воздух содержит озон, закись азота, йод, метан. Всего в чистой атмосфере обнаружено 27 химических газообразных веществ. Благодаря кругообороту воздушных течений, состав этот постоянен. Кроме естественных составных частей, в атмосфере содержатся разнообразные загрязнения, вносимые в нее за счет производственной деятельности человека (окись углерода, сернистый газ, сероводород, окислы азота, углеводороды и др.). Масштабы искусственного загрязнения воздуха с каждым годом увеличиваются. В жилых помещениях изменения химического состава воздуха связано с пребыванием людей и некоторыми бытовыми процессами. Химический состав проходимого через легкие воздуха незначителен для организма и любые его изменения могут вызвать значительные отклонения в состоянии здоровья человека. Гигиеническая оценка химического состава атмосферного воздуха и воздуха жилых и общественных помещений позволяет охарактеризовать его качество, возможное влияние на здоровье населения и определить мероприятия по предупреждению его неблагоприятного воздействия.

**2. Цель занятия:** Усвоить значение составных частей солнечного спектра, их влияние на здоровье человека и мероприятия по предупреждению их отрицательного воздействия, химический состав атмосферного воздуха и воздуха жилых и общественных помещений, его влияние на здоровье человека и профилактические мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия. Усвоить общую схему и методику санитарно-гигиенической оценки естественного и искусственного освещения

помещений различного функционального назначения, интенсивности теплового излучения. Овладеть методикой гигиенической оценки химического состава воздуха.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

**Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- значение и влияние на здоровье человека составных частей солнечного спектра;
- гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных помещений;
- методику исследования естественного и искусственного освещения различных помещений;
- принцип и устройство приборов, используемых при исследовании естественной и искусственной освещенности помещений, интенсивности лучистой энергии;
- основные профилактические мероприятия по оптимизации естественного и искусственного освещения различных помещений;
- нормативную документацию.
- характеристику химического состава атмосферного воздуха;
- основные мероприятия по улучшению качества атмосферного воздуха и воздуха помещений;
- по улучшению качества атмосферного воздуха и воздуха помещений;
- метод определения углекислого газа;
- методику расчета количества воздуха, необходимого на 1 человека в час;
- нормативную документацию по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен уметь:

- пользоваться приборами для исследования естественной и искусственной освещенности помещений, интенсивности лучистой энергии;
- проводить санитарно-гигиеническую оценку естественного и искусственного освещения помещений;
- давать рекомендации по их улучшению;
- определять содержание углекислого газа методом Гессе и оценивать качество воздуха помещений;
- рассчитывать и оценивать объём вентиляционного воздуха;
- давать рекомендации по улучшению химического состава воздуха помещений.
- оценивать качество атмосферного воздуха и разрабатывать мероприятия по его улучшению;

- пользоваться нормативной литературой.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть**:

- методами исследования естественной и искусственной освещенности помещений, интенсивности лучистой энергии;
- приборами для исследования естественной и искусственной освещенности помещений, интенсивности лучистой энергии;
- гигиенической оценкой полученных результатов;
- основными мероприятиями по оптимизации естественного и искусственного освещения помещений;
- методами исследования химического состава атмосферного воздуха и воздуха помещений;
- гигиенической оценкой полученных результатов;
- основными мероприятиями по улучшению качества атмосферного воздуха и воздуха помещений;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения**

- Экология и биосфера.
- Оптика.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа.

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. приборы: актинометр, люксметр, рулетка.
4. лабораторная посуда: бутылки, бюретки, флаконы, пробирки, штативы, меха;
5. реактивы: 0,1 н едкий барит, 1% р-р фенолфталеина, 0,1 н щавелевая кислота, натронная известь.
6. таблицы.

**7. Структура занятия** (таблица).

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Гигиеническое значение солнечной радиации. Состав солнечного спектра.
2. Инфракрасное излучение, действие на организм, меры профилактики возможных отрицательных последствий.

3. Видимая часть солнечного спектра и её значение, меры профилактики отрицательного действия.
4. Ультрафиолетовая часть солнечного спектра, общее и специфическое действие, возможные отрицательные последствия и их профилактика.
5. Факторы, влияющие на качество естественного освещения помещений.
6. Показатели, характеризующие естественное освещение помещений, нормативы.
7. Гигиенические требования к искусственному освещению помещений, нормативы.
8. Измерение энергетической освещенности, приборы, принцип устройства и работы.
9. Определение и гигиеническая оценка показателей естественного освещения.
10. Определение интенсивности и гигиеническая оценка искусственного освещения.
11. Химический состав атмосферного воздуха.
12. Азот, содержание в атмосферном воздухе, значение для организма.
13. Кислород, содержание в атмосферном воздухе, значение для организма.
14. Углекислый газ, содержание в атмосферном воздухе, физиологическое значение.
15. Санитарно-гигиеническое значение углекислого газа.
16. Озон атмосферного воздуха, значение для организма.
17. Газовые примеси в атмосферном воздухе ( $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NO}_2$  и др.), действие на организм.
18. Пыль в атмосферном воздухе, действие на организм.
19. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
20. Понятие о ПДК, ОБУВ, ПДВ.
21. Расчет по углекислоте количества воздуха, необходимого для одного человека в час, и норм жилой площади.
22. Определение содержания углекислого газа методом Гессе.

8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).

8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

**7. Структура занятия**  
(технологическая карта занятия с хронограммой)

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов.	5		Учебная лаборатория.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у обучающихся правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний обучающихся и его коррекция.	20	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности обучающихся по контрольным (узловым) вопросам темы.	45	Мультимедийная презентация, таблицы, приборы.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у обучающихся


						единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	<p>Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя</p> <p>5.1. Определение показателей и гигиеническая оценка естественного освещения в помещении: а) световой коэффициент б) коэффициент естественной освещенности в) угол падения г) угол отверстия.</p> <p>5.2. Определение интенсивности и оценка искусственного освещения помещения: а) фотометрический метод б) расчетный метод.</p> <p>5.3. Определение интенсивности теплового излучения.</p> <p>5.4. Оформление заключения, разработка рекомендаций по улучшению естественной и искусственной освещенности помещений.</p>	50	<p>Методические указания для обучающихся, нормативная документация, приборы.</p>		<p>Определить и оценить естественное и искусственное освещение учебной лаборатории. Оформить заключение, дать рекомендации, сдать преподавателю.</p>	<p>Контроль за правильностью выполнения практической работы.</p>

6.	Разбор выполнения практической работы.	20			Исправить замечания преподавателя.	Коррекция заключения и рекомендаций.
7.	Контроль конечного уровня знаний обучающихся и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.
8.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ



<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>

## **Тема: «Гигиеническая характеристика качества воды и видов водоснабжения»**

**1. Актуальность темы.** Вода является одним из важнейших элементов окружающей среды и играет в жизни человека огромную роль. Обеспечение населения необходимым количеством доброкачественной воды позволяет обеспечить проведение санитарно-гигиенических мероприятий, предупредить возникновение как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний и сохранить здоровье населения. Централизованное водоснабжение в этом плане имеет большие преимущества по сравнению с нецентрализованным: населению подаётся гарантированная вода, в неограниченном количестве, имеются возможности выбора лучших источников водоснабжения и их охраны. Поэтому врач должен знать основы организации централизованного водоснабжения, основные методы улучшения качества воды и уметь применять их при необходимости на практике.

**2. Цель занятия.** Усвоить организацию централизованного и нецентрализованного водоснабжения, гигиенические принципы нормирования качества воды. Овладеть методикой оценки качества воды источников нецентрализованного водоснабжения и питьевой воды централизованных систем водоснабжения.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

**Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- характеристику централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения;
- правила отбора проб воды для химического и бактериологического анализа;
- рекомендации по улучшению качества воды;
- нормативную документацию, необходимую для гигиенической оценки качества питьевой воды и источников водоснабжения.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен уметь:

- отбирать пробы воды из крана для химического и бактериологического исследования;
- заполнять бланк «Акт отбора проб воды»;
- давать санитарно-гигиеническую оценку качества воды источников централизованного водоснабжения и питьевой воды;
- давать санитарно-гигиеническую оценку качества воды источников нецентрализованного водоснабжения;

- составлять заключение о пригодности воды для питьевых и хозяйственно-бытовых целей;
- давать рекомендации по улучшению качества воды;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций студент должен **владеть**:

- санитарно-гигиенической оценкой качества воды источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения;
- основными мероприятиями по улучшению качества воды;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Экология, медицинская паразитология.
- Протолитические равновесия и процессы. Гетерогенные равновесия и процессы в растворах электролитов.
- Микрофлора человека, объектов внешней среды.
- Инфекция.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 3 часа.

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для студентов, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. таблицы.

**7. Структура занятия** (таблица).

### **8. Материалы для контроля знаний студентов**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Значение воды.
2. Нормы водопотребления.
3. Источники водоснабжения (поверхностные, подземные, атмосферные), их характеристика.
4. Самоочищение водоемов.
5. Показатели качества воды (органолептические, химические, бактериологические), влияние их на здоровье населения.
6. Гигиенические требования к размещению и устройству местных источников водоснабжения (колодцев, родников).
7. Дезинфекция воды в колодце.
8. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения (СанПиН-2.1.4.1175-02).

9. Правила отбора проб воды для химического и бактериологического анализа.
- 10.Преимущества централизованного водоснабжения. Виды и элементы водопровода.
- 11.Гигиенические требования к качеству воды источников централизованного водоснабжения (ГОСТ 2761 – 84)
- 12.Методы очистки воды на водопроводе (коагулирование, отстаивание, фильтрование), их гигиеническая оценка.
- 13.Методы обеззараживания воды на водопроводе (химические и физические), их характеристика.
- 14.Специальные методы обработки воды на водопроводе.
- 15.Гигиенические нормы качества воды при централизованном водоснабжении (СанПиН-2.1.4.1074-01).
- 16.Зоны санитарной охраны.
- 17.

8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).

8.3.Ситуационные задачи (представлены в приложении).

## 7. СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

№	Этапы занятия, их содержание, методы обучения	Время в мин.	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					студентов	преподавателя
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5		Учебная аудитория.		Научить студентов организованности, дисциплине, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и их коррекция.	20	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты



4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы	80	Мультимедийная презентация, таблицы, макеты.		Ответить на поставленные вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у студентов единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы, дать ориентировочные основы для этой работы.
5.	Самостоятельная работа студентов. Ознакомиться и заполнить бланк «Акт отбора проб воды» из нецентрализованных источников по предложенному заданию.	20	Методические указания для студентов, нормативная документация.		Оформить бланк «Акт отбора проб воды», сдать преподавателю для проверки.	Контроль за правильностью выполнения работы.
6.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	45	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.

7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.
----	---	---	--	--	-----------------------------	----------------------

## 9. Литература

<b>Дополнительная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ



<p>студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>

## **ЗАНЯТИЕ 8**

**Тема: «Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию больниц. Инфекции связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и их профилактика.»**

**1. Актуальность темы.** Гигиена лечебно-профилактических организаций (ЛПО) изучает взаимодействие между организацией медицинского обслуживания граждан и состоянием их здоровья, а также разрабатывает и реализует вытекающие из этого мероприятия. Задачи ее разнообразны. Среди них следует отметить разработку гигиенических нормативов, разработку и обоснование рекомендаций по соблюдению нормативов, организацию гигиенических мероприятий в процессе медицинского обслуживания, обеспечение надлежащих коммунально-гигиенических условий в больнице, создание благоприятной психологической атмосферы, профилактику внутрибольничных инфекций (ВБИ), подготовку и повышение квалификации медицинских работников в области гигиены. Знание раздела «Гигиена ЛПО» необходимы для повышения уровня профессиональной профилактической подготовки медицинских специалистов, эффективности и согласованности профилактических мероприятий и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия больных и персонала в лечебно-профилактических организациях.

**2. Цель занятия: Приобретение** знаний о гигиенических требованиях к ЛПО, принципах профилактики ВБИ.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-9, ПК-1, ПК-7.

**Для формирования общепрофессиональных профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- гигиенические требования к выбору участка больницы, его планировке, системам застройки больницы, приемным отделениям, палатным отделениям, секциям и их помещениям, операционным блокам, пищеблокам и другим функциональным подразделениям больницы;
- гигиенические требования к микроклимату, воздушной среде, освещению больничных помещений, сбору, хранению и удалению отходов.
- основные требования к санитарно-гигиеническому режиму больницы, личной гигиене больных и медицинского персонала.
- вопросы гигиены труда медицинского персонала.
- требования к устройству и эксплуатации пищеблока больницы.
- нормативную документацию, необходимую для оценки лечебного учреждения.

**уметь:**

- давать оценку соответствия стационаров и их функциональных подразделений гигиеническим требованиям;
- пользоваться нормативной документацией.

**владеть:**

- основными мероприятиями по профилактике ВБИ и оптимизации условий труда работающих (архитектурно-планировочные, санитарно-технические, общесанитарные);
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Общая микробиология.
- Микрофлора организма человека, объектов внешней среды.
- Влияние факторов внешней среды. Антибиотики.
- Инфекции.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа.

**6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. таблицы.

**7. Структура занятия** (таблица).

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Гигиенические требования к выбору и планировке земельного участка больницы.
2. Системы застройки больниц, их преимущества и недостатки.
3. Гигиенические требования к приемному отделению больниц.
4. Палатная секция, характеристика, виды.
5. Гигиенические требования к палате.
6. Гигиенические требования к процедурной палатного отделения.
7. Столовая, буфетная. Требования, предъявляемые к ним.
8. Гигиенические требования к коридору больниц.
9. Гигиенические требования, предъявляемые к операционному блоку, хирургическому палатному отделению, послеоперационным палатам, перевязочным.
10. Гигиенические требования к отделениям анестезиологии и реанимации, реанимации и интенсивной терапии.
11. Гигиенические требования к акушерским стационарам (отделениям).
12. Гигиенические требования к детским больницам (отделениям).

13. Гигиенические требования к инфекционным больницам (отделениям).
14. Гигиенические требования, предъявляемые к размещению, внутренней планировке и организации работы пищеблока больницы.
15. Санитарное содержание помещений больницы, бельевого режим, личная гигиена больных и персонала.
16. Требования, предъявляемые к вентиляции, отоплению и водоснабжению больниц.
17. Порядок сбора, хранения и удаления отходов лечебных учреждений.
18. Проект и его составные части, их назначение. Порядок проведения экспертизы проекта объекта и оформления заключения.

8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).

8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).





## 7. Структура занятия

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5		Учебная лаборатория.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	25	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы.	90	Методические указания для студентов, нормативная документация.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у студентов единый

						исходный уровень
						знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.
6.	Разбор схемы обследования больницы. Распределение объектов обследования для студентов.	20	Методические указания для студентов.		Принять к сведению объяснения преподавателя.	Сделать разъяснение.
7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Дополнительная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-	Неограниченный доступ

<p>9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>



## ЗАНЯТИЕ 9

### Тема: «Физическое развитие детей и подростков»

**1. Актуальность темы:** Охрана здоровья подрастающего поколения является не только одной из актуальных проблем здравоохранения, но и важнейшей задачей государства, поскольку здоровье детей составляет фундаментальную основу для формирования потенциала здоровья общества в целом. Одним из важнейших показателей здоровья является физическое развитие детей и подростков. Оценка физического развития детей в качестве важного показателя включается в любую программу изучения состояния здоровья и может служить показателем состояния окружающей среды и эффективности проводимых оздоровительных мероприятий.

**2. Цель занятия:** Усвоить основные показатели физического развития детей и подростков. Овладеть методиками исследования показателей физического развития и методами его оценки. Уметь определять группу здоровья детей и подростков.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-12, ПК-13.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- показатели физического развития и методы их определения;
- методы оценки физического развития;
- показатели и группы здоровья детей и подростков;
- нормативную документацию.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить исследование соматометрических, физиометрических и соматоскопических показателей физического развития;
- проводить оценку индивидуального физического развития по сигмальным отклонениям, шкалам регрессии, центильным таблицам, комплексным методом;
- определять группу здоровья ребенка и группу физического воспитания;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть**:

- методами исследования показателей физического развития детей и подростков;
- методами оценки индивидуального физического развития детей и подростков;
- методикой комплексной оценки состояния здоровья детей и подростков;

- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Физиология дыхания.
- Физиология скелетной мускулатуры.

### **4. Вид занятия:** Практическое занятие.

### **5. Продолжительность:** 4 часа

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, стандарты физического развития;
2. мультимедийное сопровождение;
3. приборы: медицинские весы, ростомер, спирометр, динамометр кистевой, динамометр становой;
4. таблицы.

### **7. Структура занятия (таблица).**

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

#### **8.1. Контрольные вопросы темы:**

1. Физическое развитие и его значение.
2. Факторы, влияющие на физическое развитие.
3. Условия определения физического развития.
4. Показатели физического развития: соматометрические, физиометрические, соматоскопические и методики их определения.
5. Методы оценки физического развития: по сигмальным отклонениям, оценка по шкалам регрессии, центильный метод, комплексный метод.
6. Группы здоровья детей и подростков.

#### **8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).**

#### **8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).**

## 7. Структура занятия

№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Используемые наглядные, методические пособия и др.	Место прове- дения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов.	5		Учеб- ная комната.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Подчеркивается выход полученных знаний в практику.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	25	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности студентов по контрольным (узловым) вопросам темы	40	Методические указания для студентов, таблицы, приборы.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у

1	2	3	4	5	6	7
						студентов единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя Определение показателей физического развития: а) роста б) веса в) окружности груди г) жизненной емкости легких д) мышечной силы кисти е) становой мышечной силы	20	Методические указания для студентов, приборы.		Овладение методиками исследования показателей физического развития.	Контроль за правильностью выполнения работы.
6.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	80	Набор ситуационных задач, стандарты физического развития детей и подростков.		Оценить физическое развитие ребенка (методами сигмальных отклонений, по шкалам регрессии, центильным, комплексным), определить его	Коррекция заключения и рекомендаций.

					группу здоровья. Оформить заключение. Исправить замечания преподавателя.	
7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

Основная литература	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Дополнительная литература	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
Гигиена питания [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>

## **Тема: «Гигиеническая характеристика условий обучения и организации учебного процесса в общеобразовательных организациях»**

**1. Актуальность темы.** Важное значение для здоровья ребенка имеет школьная среда, в которой он проводит большую часть своего времени. При этом школу необходимо рассматривать не только как социальную среду, но и как экологическое пространство с точки зрения экологии человека, в которой формируется и укрепляется психологическое и физическое здоровье. По данным многолетних исследований НИИ гигиены детей и подростков РАМН и НИИ экологии и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН установлено, что вклад факторов внутришкольной среды на формирование здоровья детей составляет 21-27%. Соблюдение гигиенических требований к условиям обучения детей и подростков в общеобразовательных учреждениях предотвращает неблагоприятное воздействие на организм обучающихся вредных факторов и условий, сопровождающих их учебную деятельность.

**2. Цель занятия:** Усвоить основные требования к условиям и организации обучения детей и подростков. Владеть методами гигиенической оценки условий пребывания детей и подростков в общеобразовательных учреждениях. Владеть навыками проведения гигиенической оценки условий обучения детей и подростков с применением ПЭВМ в образовательных учреждениях. Владеть методами подбора ученической мебели, оценки школьного расписания в соответствии с динамикой дневной и недельной работоспособности.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- гигиенические требования к размещению, участку, зданию, основным помещениям общеобразовательных учреждений;
- гигиенические требования к воздушно-тепловому режиму, естественному и искусственному освещению основных помещений общеобразовательных учреждений;
- гигиенические принципы организации учебного процесса в школе;
- гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию кабинетов информатики и электронно-вычислительной техники, организации учебного процесса с использованием ЭВМ;
- нормативную документацию.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить оценку размещения, планировки участка, здания и основных помещений общеобразовательных учреждений;



- проводить гигиеническую оценку микроклимата и освещенности в основных помещениях общеобразовательных учреждений;
- проводить гигиеническую оценку ученической мебели;
- проводить оценку учебной нагрузки и расписания;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть:**

- методами гигиенической оценки условий пребывания детей и подростков в общеобразовательных учреждениях;
- методикой подбора школьной мебели;
- оценкой учебной нагрузки и расписания;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения**

- Экология и биосфера.
- Физиология дыхания.
- Физиология скелетной мускулатуры.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа

**6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. таблицы.

**7. Структура занятия** (таблица).

**8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Гигиенические принципы проектирования общеобразовательных учреждений.
2. Гигиенические требования к выбору и планировке участка под строительство общеобразовательного учреждения.
3. Гигиенические требования к планировке участка и здания общеобразовательного учреждения.
4. Гигиенические требования к основным помещениям общеобразовательного учреждения (классы, кабинеты, мастерские, спортивный зал) и их оборудованию.
5. Гигиенические требования к ученической мебели.
6. Гигиенические требования к микроклимату и освещенности в основных помещениях.

7. Физиологические основы деятельности детей и подростков. Гигиенические основы построения режима дня детей и подростков.
  8. Гигиенические принципы организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях.
  9. Гигиенические принципы организации урока, учебного дня и учебной недели.
  10. Гигиенические требования к составлению расписания.
  11. Гигиенические требования к организации обучения первоклассников.
  12. Гигиенические проблемы компьютеризации обучения. Влияние компьютерной техники на состояние здоровья детей и подростков.
  13. Гигиенические требования к устройству и оборудованию кабинетов информатики и электронно-вычислительной техники.
  14. Гигиенические требования к условиям внешней среды в кабинетах информатики.
  15. Физиолого-гигиеническая регламентация работы детей и подростков с компьютерами.
- 8.2. Наборы тестов (представлены в приложении).
- 8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

**7. Структура занятия**  
(технологическая карта занятия с хронограммой)





№	Этапы занятия, их содержание	Время, мин	Наглядные пособия	Цель и характер деятельности	
				обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	6	7
1.	Организационный этап Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц.	5			Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Вводная часть Формируется цель и задачи занятия. Указывается на необходимость контроля за условиями обучения детей и подростков.	5			Обеспечить студентам правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и его коррекция.	25	Наборы для тестирования.	Подобрать правильный ответ на вопросы тестов.	Оценить ответы студентов.
4.	Проверка готовности студентов по узловым вопросам темы.	55	Методические указания, таблицы.	Собеседование с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем устного опроса. Дополнить ответы студентов, сделать обобщение. Сформировать у

					студентов должный уровень знаний, обеспечивающий успешность самостоятельной работы.
5.	Самостоятельная работа студентов. Оценка расписания уроков.	45	Нормативные материалы.	Проанализировать представленное расписание. Составить заключение и новое расписание в соответствии с гигиеническими требованиями, обосновать правильность рекомендуемого расписания.	Научить применять полученные теоретические знания при решении практических задач. Контроль за правильностью выполнения работы.
6.	Разбор выполнения практической работы.	15		Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Коррекция заключения и рекомендаций.
7.	Контроль конечного уровня знаний и умений и его коррекция.	25	Набор ситуационных задач, нормативные материалы.	Решить ситуационную задачу с оформлением заключения и рекомендаций	Проверить правильность решения задачи, внести коррективы.
8.	Подведение итогов. Задание на дом.	5		Зафиксировать задание на дом.	Сделать необходимые пояснения для правильной организации самостоятельной

					внеаудиторной работы студентов.
--	--	--	--	--	---------------------------------

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зулькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант	Неограниченный доступ

<p>студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	461
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ

## ЗАНЯТИЕ 11

**Тема: «Производственная среда и здоровье человека Гигиенические аспекты профессиональных заболеваний, связанных с химическими, механическими и физическими факторами производственной среды.»**

**1. Актуальность темы:** В процессе труда человек подвергается воздействию различных профессиональных вредностей, связанных как с неправильной организацией трудового процесс, так и с неблагоприятными условиями труда. Многие виды профессиональной деятельности связаны с вынужденным положением тела, перенапряжением отдельных органов и систем организма, действием промышленных ядов и пыли. Воздействие вышеуказанных вредностей может оказать неблагоприятное влияние на здоровье, работоспособность человека и приводить к развитию профзаболеваний. Для создания безопасных условий труда, предупреждению профзаболеваний врачу необходимы знания об условиях труда, их влиянии на здоровье работающих, мерах профилактики профзаболеваний.

**2. Цель занятия:** Усвоить профессиональные вредности на производстве, их влияние на организм работающих и мероприятия по предупреждению профессиональных заболеваний. Овладеть методами отбора проб воздуха и их анализа на содержание химических веществ, пыли, микроорганизмов.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

**Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- профессиональные вредности и их характеристику;
- профессиональные заболевания и их профилактику;
- методы отбора проб и исследования воздуха рабочих мест на содержание вредных химических веществ, пыли и микроорганизмов;
- принцип и устройство приборов, используемых для оценки качества воздуха рабочей зоны;
- физические факторы производственной среды, их влияние на здоровье работающих и меры профилактики неблагоприятных воздействий;
- методики определения показателей микроклимата, шума и вибрации;
- принцип и устройство приборов, используемых для оценки микроклимата, шума, вибрации;
- нормативную документацию, необходимую для оценки вредных факторов.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен уметь:

- проводить отбор проб воздуха и их анализ на содержание химических веществ, пыли, микроорганизмов;



- определять показатели производственного микроклимата, шума и вибрации;
- оценивать производственный микроклимат, шум и вибрацию;
- оценивать условия труда, работающих на производстве;
- составлять комплекс оздоровительных мероприятий, направленных на улучшение условий труда и сохранение здоровья работающих;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть:**

- методами отбора проб воздуха и их анализа на содержание химических веществ, пыли, микроорганизмов;
- методиками определения показателей микроклимата, шума и вибрации;
- оценкой условий труда работающих на производстве;
- основными оздоровительными мероприятиями, направленными на улучшение условий труда и сохранение здоровья работающих;
- навыками применения нормативной документации.

### **3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Реакция комплексообразования (токсическое действие солей тяжелых металлов).
- Физиология скелетной мускулатуры.
- Микрофлора организма человека, объектов внешней среды.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.

**5. Продолжительность:** 4 часа

### **6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающийся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. приборы: электроаспираторы, поглотительные приборы, пылевые фильтры, универсальный газовый анализатор (УГ-1), прибор Кротова;
4. таблицы.

**7. Структура занятия (таблица).**

### **8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Гигиена труда, определение, объекты и методы изучения.
2. Понятия о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях.
3. Вынужденное положение тела при работе, последствия, меры их профилактики.

4. Перенапряжение отдельных органов и систем, последствия, меры их профилактики.
  5. Промышленные яды, характеристика, действие на организм, меры профилактики.
  6. Профессиональные отравления металлами и их соединениями (свинцом, ртутью, марганцем, хромом, бериллием), меры профилактики.
  7. Профессиональные отравления токсичными газообразными веществами (окисью углерода, сернистым газом, окислами азота), меры профилактики.
  8. Производственная пыль, характеристика, действие на организм, меры профилактики.
  9. Бактериальное загрязнение воздуха и борьба с ним.
  10. Методы и способы отбора проб воздуха на содержание химических веществ и их анализ.
  11. Методы исследования запыленности воздуха.
  12. Методы исследования бактериального загрязнения воздуха.
  13. Производственный микроклимат, виды, влияние на организм работающих, мероприятия по его улучшению.
  14. Производственный шум, характеристика, влияние на организм, меры защиты.
  15. Ультразвук и инфразвук, характеристика, влияние на организм, меры защиты.
  16. Производственная вибрация как профессиональная вредность, характеристика, влияние на организм, меры профилактики неблагоприятного воздействия.
  17. Исследование показателей микроклимата.
  18. Исследование шума и вибрации.
  19. Определение работоспособности (по таблицам Анфимова).
- 
- 8.2. Набор тестов (представлены в приложении).
  - 8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

## 7. СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

№	Этапы занятия, их содержание, методы обучения	Время в мин.	Используемые наглядные и методические пособия	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	6	7	8
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида обучающихся, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов, оснащения рабочих мест.	5		Учебная аудитория.		Научить обучающихся дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление обучающихся с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия. Указывается на необходимость изучения производственных факторов, действия их на организм работающих.	5				Сформировать у обучающихся правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний обучающихся и их коррекция.	25	Наборы для тестирования.		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы обучающихся, сообщить результаты.

4.	Проверка готовности обучающихся по конкретным (узловым) вопросам темы.	70	Учебники, методические указания, нормативная документация, приборы, таблицы.		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов обучающихся, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у обучающихся единый исходный уровень знаний, необходимый для успешного выполнения самостоятельной работы.
----	--	----	--	--	---	--

5.	Самостоятельная работа студентов 5.1.Исследование воздуха на содержание химических веществ. 5.2.Исследование запыленности воздуха. 5.3. Исследование бактериального загрязнения воздуха с помощью прибора Кротова.	40	Методические указания для обучающихся, нормативная документация, приборы.		Ознакомиться с устройством и принципами работы приборов методами отбора проб воздуха и их анализа на содержание химических веществ, пыли, микроорганизмов.	Проверить правильность выполнения работы, внести коррективы. Сформулировать одинаковый конечный уровень знаний у обучающихся по данной теме.
6.	Контроль конечного уровня знаний обучающихся и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.
7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. -	Неограниченный доступ

<p>Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	461
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	Неограниченный доступ

## **Тема: «Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений» (итоговое занятие)**

**1. Актуальность темы:** В настоящее время многие виды профессиональной деятельности связаны с воздействием на организм работающих радиоактивных излучений. В результате несоблюдения мер радиационной безопасности могут возникнуть нарушения состояния здоровья как самого работающего, так и его потомства. Для создания безопасных условий труда, предупреждения профзаболеваний врачу необходимы знания о действии радиоактивных излучений на состояние здоровья работающих и мерах профилактики профзаболеваний.

**2. Цель занятия:** Усвоить основные параметры защиты для создания безопасных условий работы с источниками ионизирующих излучений. Владеть основными оздоровительными мероприятиями, направленными на улучшение условий труда и сохранение здоровья работающих. Усвоить организацию и порядок проведения профилактических медицинских осмотров.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен владеть: ОПК-1, ПК-13, ПК-14.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- основные закономерности действия ионизирующих излучений на организм человека;
- мероприятия по обеспечению радиационной безопасности;
- принципы гигиенического нормирования ионизирующего излучения;
- порядок проведения профилактических медицинских осмотров;
- нормативную документацию.

Для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- анализировать радиационную обстановку;
- давать рекомендации по радиационной защите;
- пользоваться нормативной документацией.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть:**

- оценкой радиационной обстановки;
- мероприятиями по обеспечению радиационной безопасности;
- навыками применения нормативной документации.

**3. Необходимые базисные знания и умения:**

- Экология и биосфера.
- Квантовая физика.

**4. Вид занятия:** Практическое занятие.



**5. Продолжительность:** 4 часа

**6. Оснащение:**

1. методические указания для обучающихся, нормативная документация;
2. мультимедийное сопровождение;
3. дистанционные манипуляторы, средства индивидуальной защиты для работы с источниками ионизирующих излучений;
4. таблицы.

**7. Структура занятия (таблица).**

**8. Материалы для контроля знаний обучающихся**

8.1. Контрольные вопросы темы:

1. Естественный радиоактивный фон и искусственное загрязнение среды.
2. Понятие радиоактивности. Виды излучений, виды облучений их характеристика.
3. Биологическое действие ионизирующего облучения. Факторы, влияющие на степень его воздействия.
4. Гигиена труда при работе с закрытыми источниками ионизирующего излучения.
5. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения.
6. Гигиенические аспекты работы врача терапевта участкового цехового лечебного участка.
7. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.

8.2. Набор тестов (представлены в приложении).

8.3. Ситуационные задачи (представлены в приложении).

## 7. СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

№	Этапы занятия, их содержание, методы обучения	Время в мин.	Используемые наглядные и методические пособия	Место проведения	Цель и характер деятельности	
					обучающийся	преподаватель
1	2	3	4	6	7	8
1.	Организационный этап. Контроль внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих с выяснением причин. Контроль состояния учебной комнаты, наличия таблиц, приборов, оснащения рабочих мест.	5		Учебная аудитория.		Научить студентов дисциплине, организованности, аккуратности.
2.	Ознакомление студентов с содержанием занятия. Формируется цель и задачи занятия.	5				Сформировать у студентов правильную мотивацию для предстоящей самостоятельной работы.
3.	Контроль исходного уровня знаний студентов и их коррекция.	20	Наборы для тестирования		Ответить на вопросы тест контроля.	Оценить ответы студентов, сообщить результаты.
4.	Проверка готовности студентов по конкретным (узловым) вопросам темы.	70	Учебники, методические указания, нормативная		Ответить на вопросы путем собеседования с преподавателем.	Проконтролировать усвоение материала путем оценки устных ответов

			документация, приборы, таблицы.			студентов, дополнить ответы, сделать обобщение. Сформировать у студентов единый исходный уровень знаний, необходи - мый для успешной самостоятельной работы.
--	--	--	---------------------------------------	--	--	---

5.	Самостоятельная работа студентов 5.1.Ознакомиться со средства индивидуальной защиты для работы с источниками ионизирующих излучений, дистанционными манипуляторами; 5.2.Ознакомиться с нормативной документацией.	45	Методические указания для студентов, нормативная документация, приборы.		Научиться применять защитные устройства при работе с радиоактивными веществами.	Сформулировать одинаковый конечный уровень знаний у студентов по данной теме.
6.	Контроль конечного уровня знаний студентов и его коррекция.	30	Набор ситуационных задач.		Решить задачи с оформлением заключения и рекомендаций. Принять к сведению замечания и дополнения преподавателя.	Проверить правильность решения задач, внести коррективы.
7.	Подведение итогов занятия. Задание на дом.	5			Записать задание на дом.	Сделать разъяснение.

## 9. Литература

<b>Основная литература</b>	
Гигиена : учебник / П. И. Мельниченко [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 651 с.	251
Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2530-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	Неограниченный доступ
Гигиена питания [Текст]: руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Уфа, 2010. - 51 с.	183
<b>Гигиена питания</b> [Электронный ресурс] : руководство к практ. занятиям / Баш. гос. мед. ун-т ; сост. Т. Р. Зилькарнаев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib222.doc</a>	Неограниченный доступ
Архангельский, В. И. Гигиена. Compendium : учебное пособие / Архангельский В. И. , Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-5-	Неограниченный доступ

<p>9704-2042-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	
<p>Архангельский, В. И. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене : учебное пособие / Архангельский В. И. , Бабенко О. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2242-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422427.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022).</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Кича, Д. И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Кича Д. И. , Дрожжина Н. А. , Фомина А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1646-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416464.html</a>  (дата обращения: 21.11.2022).</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Гигиена с основами экологии человека : учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 752 с. : табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p>	<p>461</p>
<p>Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a> (дата обращения: 21.11.2022). </p>	<p>Неограниченный доступ</p>

