

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 10:16:08  
Уникальный программный идентификатор:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8756

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института сестринского образования  
доцент А.В. Крючкова  
«18» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по гигиене с экологией человека

для специальности 31.02.05 – стоматология ортопедическая

форма обучения – очная

факультет – ИСО – стоматология ортопедическая

кафедра – общей гигиены

курс – 1

семестр – 1

лекции – 2 часа

зачет – 1 семестр

Практические (семинарские) занятия – 30 часов

Самостоятельная работа – 4 часа

Всего часов – 36 часов

Рабочая программа по дисциплине «Гигиена и экология человека» специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 6 июля 2022 г. № 531 и с учетом профессионального стандарта «Зубной техник», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 г. приказ № 474н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей гигиены «28» марта 2024 г., протокол № 14.

Заведующий кафедрой общей гигиены д.м.н., профессор  
В.И. Попов

Рецензенты:

1. Заведующий кафедрой микробиологии д.м.н., проф. Земсков А.М.
2. Заведующий кафедрой пропедевтической стоматологии д.м.н., проф. Морозов А.Н.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания в институте сестринского образования «18» апреля 2024 г., протокол № 4.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями освоения учебной дисциплины «гигиена и экология человека» являются:**

- овладение знаниями гигиенической науки и умениями в оценке факторов окружающей среды; формирование у студентов гигиенического (профилактического) способа мышления; выработка понимания связи здоровья человека с окружающей средой: факторами и условиями жизни, трудовой деятельностью с целью активного участия в проведении научно обоснованных и эффективных мероприятий по профилактике заболеваний, пропаганды здорового образа жизни.

**Задачи дисциплины:**

- ◆ изучение студентами гигиенических вопросов профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной этиологии;
- ◆ изучение студентами основных природных и антропогенных факторов окружающей среды, влияющих на здоровье и продолжительность жизни населения;
- ◆ приобретение студентами умений по использованию факторов окружающей среды и достижений научно-технического прогресса в оздоровительных целях;
- ◆ ознакомление студентов с организацией и методиками санитарно-гигиенической экспертизы продовольствия и воды;
- ◆ изучение студентами основ законодательства РФ, основных нормативных документов по охране здоровья населения; санитарно-гигиенических требований к устройству, организации и режиму работы медицинских стоматологических организаций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП СПО

Учебная дисциплина «Гигиена с экологией человека» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

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

- математика

*(наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля))*

**Знания:**

Математические методы решения задач и их применение в медицине;

**Умения:** проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

**Навыки:** владеть методами статистической обработки данных;

- анатомия и физиология человека

(наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля))

**Знания:** анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека; методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские); основные этапы развития органов с учетом критических периодов развития как наиболее чувствительных к воздействию вредных факторов в возникновении аномалий; основные варианты строения тела человека в целом, анатомические и функциональные взаимосвязи отдельных частей организма друг с другом.

**Умения** находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни; находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; используя приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, четко ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов, их частей, сосудов и нервов на поверхности тела, т.е. владеть «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения.

**Навыки:** владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (пинцет, скальпель).

- основы микробиологии

(наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля))

**Знания:**

Классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

**Умения:**

Создавать и использовать стерильные зоны для взятия микроорганизмов и их посева; обеззараживать инфицированный материал и проводить антисептическую обработку рук, контаминированных исследуемым материалом; выделять чистую культуру микроорганизмов (сделать посева, идентифицировать чистую культуру); анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты; определить чувствительность бактерий к антибиотикам.

**Навыки:** владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом; информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической об-

работки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона

#### Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов	ПК 1.1. Осуществлять подготовку стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства	<b>Навыки:</b>
		– осуществления подготовки стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства
		<b>Умения:</b>
		– подготавливать стоматологическое оборудование зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства

		<p>ского производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать стоматологическое оснащение зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структура и организация зуботехнического производства;</li> <li>– стоматологическое оборудование и оснащение зуботехнической лаборатории с учетом организации зуботехнического производства</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Проводить контроль исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства;</li> <li>– критерии исправности стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства;</li> <li>– состав, физические, химические, механические, технологические свойства зуботехнических материалов, правила работы с ними;</li> <li>– нормы расходования, порядок учета, хранения и списания зуботехнических материалов</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при изготовлении зубных</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечения требований охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при изготовлении зубных протезов и аппаратов</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;</li> </ul>

	протезов и аппаратов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим на зуботехническом производстве;</li> <li>– соблюдать требования пожарной безопасности, охраны труда при изготовлении зубных протезов и аппаратов;</li> <li>– соблюдать требования правил техники безопасности при изготовлении зубных протезов и аппаратов</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья;</li> <li>– нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников;</li> <li>– правила охраны труда и техники безопасности зуботехнического производства;</li> <li>– санитарно - эпидемиологический и гигиенический режим на зуботехническом производстве;</li> <li>– меры профилактики профессиональных заболеваний на зуботехническом производстве;</li> <li>– правила применения средств индивидуальной защиты на зуботехническом производстве;</li> </ul>
	ПК 1.4. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– должностные обязанности сотрудников на зуботехническом производстве;</li> <li>– нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность на зуботехническом производстве;</li> <li>– требования охраны труда;</li> <li>– нормы и правила делового общения;</li> <li>– способы разрешения конфликтных ситуаций на зуботехническом производстве</li> </ul>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **1. Знать:**

- ◆ роль гигиены и экологии в системе наук, изучающих природу; глобальные экологические проблемы XXI века;
- ◆ опасные и вредные факторы среды обитания, в том числе профессиональные, и их воздействие на жизнедеятельность человека;
- ◆ историю развития гигиены, значение гигиены как основной профилактической дисциплины в деятельности врачей-стоматологов, зубных техников;
- ◆ физические свойства воздуха; характеристику климата и погоды; особенности комплексного влияния метеорологических факторов на организм; метеотропные заболевания;
- ◆ гигиенические требования к естественному и искусственному освещению;
- ◆ химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение; влияние загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье населения и принципы защиты атмосферного воздуха; а также требования к качественному составу воздушной среды в жилых и производственных помещениях;
- ◆ основы гигиены воды и водоснабжения, почвы, особенности их загрязнения и самоочищения; источники и системы водоснабжения; гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения; а также методы по улучшению качества воды (очистка и обеззараживание);
- ◆ основы гигиены питания; требования к рациональному питанию; принципы лечебного и лечебно-профилактического питания;
- ◆ гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию стоматологических поликлиник; основы профилактики внутрибольничных инфекций в стоматологических поликлиниках и стационарах;
- ◆ вопросы гигиены труда медицинского персонала в поликлиниках и стационарах стоматологического профиля; принципы нормирования вредных факторов и методы организации профилактических и оздоровительных мероприятий.
- ◆ санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим на зуботехническом производстве;
- ◆ правила применения средств индивидуальной защиты при изготовлении и починке зубных протезов и аппаратов.

### **2. Уметь:**

- ◆ давать гигиеническую характеристику и составлять гигиеническое заключение по оценке микроклимата в различных помещениях;
- ◆ давать гигиеническую характеристику и составлять гигиеническое заключение по оценке качества воздушной среды и условий освещения помещений;
- ◆ отбирать пробы воды для лабораторного исследования;
- ◆ проводить санитарно-гигиеническую экспертизу продовольствия и воды;

- ◆ осуществлять контроль очистки и обеззараживания воды в стационарных и полевых условиях;
- ◆ отбирать пробы готовой пищи для определения химического состава и энергетической ценности блюд;
- ◆ оценивать качество муки, хлеба, молока, мяса, консервов на основании данных лабораторных анализов;
- ◆ определять витаминную обеспеченность организма и продуктов питания;
- ◆ анализировать компоненты фактического суточного рациона по сравнению с научно-обоснованным и давать рекомендации по устранению выявленных недостатков;
- ◆ выявлять факторы риска, способствующие возникновению и распространению заболеваний, в том числе инфекционных, и разрабатывать мероприятия по их профилактике;
- ◆ проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней;
- ◆ проводить гигиеническую экспертизу проектов стоматологических медицинских организаций;
- ◆ организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда на рабочем месте, санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима на зуботехническом производстве при изготовлении и починке зубных протезов и аппаратов;
- ◆ пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- ◆ пользоваться лабораторным оборудованием;
- ◆ проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

### **3. Владеть:**

- ◆ навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;
- ◆ принципами деонтологии и медицинской этики;
- ◆ базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
- ◆ гигиеническими приборами и оборудованием, позволяющими проводить оценку параметров микроклимата, качества воздушной среды, естественной и искусственной освещенности;
- ◆ гигиеническими приборами и оборудованием, позволяющими проводить оценку качества питьевой воды по данным лабораторных исследований в соответствии с нормативными документами;
- ◆ навыками определения количества обеззараживающего агента (хлора) для обеззараживания питьевой воды, определения активности растворов хлорной извести, определения остаточного хлора, выбора дозы хлора для хлорирования;

- ◆ методикой оценки питания с помощью меню-раскладки;
- ◆ навыками проведения гигиенической экспертизы проектов стоматологических ЛПУ и оценки санитарного состояния помещений стоматологических медицинских организаций;
- ◆ навыками обеспечения профилактики профессиональных заболеваний работников стоматологических ЛПУ;
- ◆ навыками проведения санитарно-просветительной работы с населением и пациентами стоматологических ЛПУ.

#### 4. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет **36 часов**.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	С Е М Е С Т Р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации.
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1.	Введение	1	2	-		ВК, ТК
2.	Гигиена атмосферного воздуха	1	-	6		ВК, ТК, ПК, собеседование по задачам
3.	Гигиена воды и водоснабжения	1	-	6		ВК, ТК, ПК, собеседование по задачам
4.	Гигиена питания	1	-	6		ВК, ТК, ПК, собеседование по задачам
5.	Гигиена почвы	1	-	-	2	ТК, собеседование
6.	Урбоэкология	1	-	3		ВК, ТК, ПК, собеседование по задачам
7.	Гигиена труда	1	-	3	2	ТК, собеседование
8.	Итоговое занятие	1		3	-	Тестирование, собеседование
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (час)			3			<b>зачет</b>
ИТОГО ЧАСОВ			<b>2</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	

## 4.2. Тематический план лекций

### Название тем лекций и количество часов в семестре

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1.	<b>Введение.</b> Предмет гигиены и экологии человека. История возникновения и развития гигиены. Разделы гигиены. Методы гигиенических исследований. Понятие о гигиеническом нормировании факторов окружающей среды. Классификация факторов в системе «здоровье – среда обитания». Экологический фактор риска здоровью населения. Современное состояние окружающей среды. Глобальные экологические проблемы.	2

#### 4.3. Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен		Часы
				знать	уметь	
1.	Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата помещений. Гигиеническая оценка условий естественного и искусственного освещения.	1. Изучить влияние на организм человека факторов микроклимата и освоить методы их определения. 2. Проанализировать полученные результаты и дать гигиеническое заключение о микроклимате учебного помещения. 3. Ознакомление с гигиеническими требованиями к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий.	1. Определение атмосферного давления; 2. Определение температуры воздуха; 3. Определение влажности воздуха; 4. Определение скорости движения воздуха. 5. Оценка показателей естественного и искусственного освещения учебных помещений. 6. Составление гигиенического заключения по результатам проведенных исследований.	- Заболевания, связанные с неблагоприятным воздействием климатических факторов; - Факторы, формирующие здоровье человека;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; - Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	3
2.	Санитарно-гигиеническое исследование воздуха на загрязнение его отдельными хими-	Освоение методов отбора проб воздуха и анализа их на содержание химических газообразных примесей и пыли.	1. Определение углекислого газа. 2. Определение сернистого газа. 3. Определение окислов азота.	- Факторы, формирующие здоровье человека;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания;	3

	ческими веществами и пылью.		4. Определение величины запыленности. 5. Составление гигиенического заключения по полученным данным.		- Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	
3.	Гигиеническая оценка качества воды.	Ознакомление с гигиеническими требованиями и нормативами качества питьевой воды.	1. Оценка качества образца питьевой воды посредством определения органолептических, химических показателей. 2. Оформление гигиенического заключения по оценке качества питьевой воды с рекомендациями по улучшению качества.	- Факторы, формирующие здоровье человека;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; - Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	<b>3</b>
4.	Очистка и обеззараживание воды. Гигиеническая оценка современных способов очистки воды.	Ознакомление с современными методами очистки и обеззараживания воды.	1. Проведение очистки воды способом коагуляции с последующей фильтрацией. 2. Оформление гигиенического заключения, по оценке результатов проведенной очистки воды. 3. Проведение обез-	- Факторы, формирующие здоровье человека;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; - Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	<b>3</b>

			зараживания воды нормальными дозами хлора. 4. Оформление гигиенического заключения по оценке результатов проведенного обеззараживания воды.			
5.	Санитарно-гигиеническая оценка доброкачественности молока, мяса, консервов в металлической упаковке, хлеба, муки и продуктов, загрязнённых ядохимикатами.	1. Ознакомление с общей характеристикой основных продуктов питания – молоко, мясо, консервы, мука, хлеб. 2. Освоение необходимых методов лабораторных исследований молока, мяса, консервов в металлической упаковке, муки, хлеба и определение их доброкачественности.	1. Проведение лабораторных исследований молока, мяса, консервов в металлической упаковке, муки, хлеба. 2. Составление гигиенического заключения о качестве исследуемых продуктов.	- Факторы, формирующие здоровье человека; - Гигиенические аспекты питания;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; - Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	<b>3</b>

6.	Гигиеническая оценка суточного рациона питания.	1. Ознакомление с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к рациону питания здорового человека. 2. Овладение принципами гигиенической оценки суточной меню-раскладки.	1. Расчет пищевой ценности суточного рациона питания. 2. Составление гигиенического заключения о соответствии оцененной меню-раскладки требованиям научно-обоснованного питания.	- Факторы, формирующие здоровье человека; - Гигиенические аспекты питания;	- Устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; - Планировать, анализировать и оценивать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.	<b>3</b>
7.	Гигиеническая оценка проекта стоматологической поликлиники. Гигиенические требования к эксплуатации ЛПУ стоматологического профиля, зуботехническим лабораториям.	1. Ознакомление с гигиенической оценкой проекта стоматологической поликлиники. 2. Освоение гигиенических требований к эксплуатации стоматологических кабинетов и зуботехнических лабораторий. 3. Ознакомление с особенностями профессиональной деятельности зубного техника.	1. Гигиеническая оценка проекта стоматологической поликлиники.	- Факторы, формирующие здоровье человека; Гигиенические требования к эксплуатации стоматологических кабинетов и зуботехнических лабораторий, и особенности профессиональной деятельности зубных техников.	- Организовывать профессиональную деятельность с учетом гигиенических требований. - Приобрести навыки гигиенической оценки условий труда стоматологов, зубных техников.	<b>3</b>
8.	Исследование влияния условий труда и факторов трудового процесса на работоспособность зубного техника.	1. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. 2. Классификация профессиональных вредностей.	Составление гигиенического заключения по полученным данным.	- Факторы, формирующие здоровье человека;	- Организовывать профессиональную деятельность с учетом гигиенических требований. - Приобрести навыки гигиенической оценки условий труда стоматологов,	<b>3</b>

		3. Профилактика профессиональных заболеваний. 4. Профессиональные вредности в работе зубного техника. Профилактика профессиональных заболеваний у зубного техника.			логов, зубных техников.	
9.	Итоговое занятие					<b>3</b>
10.	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>					<b>3</b>

#### 4.4 Тематика самостоятельной работы обучающихся

Тема / Раздел	Внеаудиторная самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Метод. и матер.-техн. обеспечение	Часы
1. Гигиена почвы	- подготовка рефератов;	<p><b>Цель:</b> - обеспечение студентов информацией для приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения;</p> <p>- формирование у студентов гигиенического способа мышления, выработка у них понимания связи здоровья человека с окружающей средой (факторами и условиями жизни) с целью активного участия в проведении научно обоснованных и эффективных мероприятий по профилактике заболеваний.</p> <p><b>Задачи:</b> - сформировать знания и умения гигиенической диагностики состояния здоровья населения и среды обитания;</p> <p>- освоить научные основы гигиены и методы гигиенических исследований объектов окружающей среды;</p> <p>- изучить влияние экологических и антропогенных факторов на здоровье населения;</p> <p>- понимать задачи гигиенической науки и практики здравоохранения по проведению природоохранных мероприятий и оздоровлению окружающей среды.</p>	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами	2
2. Гигиена труда	- подготовка рефератов;	<p><b>Цель:</b> - обеспечить студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины, приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения;</p> <p>- привить студентам гигиенический способ мышления, выработать у них понимание связи здоровья человека с трудовой деятельностью с целью активного участия в проведении научно обоснованных и эффективных мероприятий по профилактике заболеваний.</p> <p><b>Задачи:</b> - изучить принципы оздоровительно-профилактических мероприятий;</p> <p>- изучить влияние экологических и антропогенных факторов на здоровье населения.</p>	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами	2

#### 4.5 Матрица соотнесения тем / разделов учебной дисциплины «Гигиена и экология человека» и формируемых в них ОК и ПК.

Темы / разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции					Σ
		ОК-7	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-1.4	
1. Введение	2	+	+	+	+	+	5
2. Гигиена атмосферного воздуха	6	+	+	+	+	+	5
3. Гигиена воды и водоснабжения	6	+	+	+	+	+	5
4. Гигиена почвы	2	+	+	+	+	+	5
5. Гигиена труда	5	+	+	+	+	+	5
6. Гигиена питания	6	+	+	+	+	+	5
7. Урбоэкология	3	+	+	+	+	+	5

#### 4. Образовательные технологии

Обучение по дисциплине «гигиена и экология человека» складывается из аудиторных занятий (36 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (4 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с лабораторным оборудованием.

Практические занятия проводятся в виде выполнения практического задания с использованием приборной базы, семинаров, выполнения тестовых заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (*case study (кейс-метод) – обсуждение реальных проблемных ситуаций с участием преподавателя (дискуссия, решение ситуационных задач); информационно-коммуникационные технологии (IT-методы)*

*просмотр учебных фильмов с последующим анализом и развитием критического мышления; подготовка студентами реферативных сообщений и докладов с презентациями).* Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входным, текущим, промежуточным и итоговым контролям и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, написание рефератов, докладов и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **«гигиена и экология человека»** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к библиотечным фондам ВГМУ им. Н.Н.Бурденко и кафедры общей гигиены.

По каждому разделу учебной дисциплины должны быть разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей, которые находятся в содержании учебной литературы или в электронной базе кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины студенты под руководством преподавателя выполняют практические задания с использованием лабораторной базы и представляют результаты работы в виде протокола практического занятия на проверку и подпись преподавателя.

Написание реферата способствуют формированию умений работы с учебной литературой, систематизации знаний и способствуют формированию общекультурных и профессиональных навыков.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и выполнении тестовых заданий.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.**

**Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по гигиене и экологии человека**

1. Факторы, характеризующие микроклимат в помещении.
2. Приборы для измерения основных параметров микроклимата.
3. Влияние пониженного и повышенного атмосферного давления на организм человека.
4. Влияние низкой и высокой температуры воздуха на организм человека.
5. Влажность воздуха. Гигиеническое значение.
6. Мероприятия, направленные на оптимизацию показателей микроклимата производственной среды.
7. Нормальный состав воздуха и гигиеническое значение различных примесей.
8. Понятие об универсальных загрязнителях атмосферного воздуха и воздуха коммунальных помещений.
9. Специфические загрязнители воздушной среды в помещениях стоматологических медицинских учреждений.
10. Гигиеническое значение определения в воздухе углекислого газа.
11. Характеристика основных методов отбора воздуха на рабочем месте.
12. Законы и нормативные документы, регламентирующие охрану атмосферного воздуха и воздуха жилых и производственных помещений.
13. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха.
14. Группы показателей, характеризующих качество питьевой воды.
15. Гигиеническая характеристика органолептических показателей качества воды и методы их определения.
16. Гигиеническое значение жесткости питьевой воды и метод ее определения.
17. Гигиеническое значение загрязнения воды органическими соединениями.
18. Химические показатели, характеризующие загрязнение воды, и методы их определения.
19. Сущность биохимических процессов превращения азотсодержащих веществ в воде.
20. Токсиколого-гигиеническая оценка нитратов в воде.
21. Гигиеническое значение содержания растворенного кислорода в воде, принцип метода его определения.
22. Эпидемиологические показатели качества питьевой воды.
23. Понятие об очистке и обеззараживании воды.
24. Гигиеническая оценка основных способов очистки воды.
25. Физико-химические процессы, лежащие в основе коагуляции.
26. Коагулянты, используемые в практике водоснабжения.
27. Влияние физико-химических свойств воды на эффективность коагуляции.

28. Определение дозы коагулянта.
29. Виды фильтров, используемые в практике водоснабжения.
30. Гигиеническая оценка основных способов обеззараживания воды.
31. Недостатки метода обеззараживания с использованием препаратов хлора.
32. Понятие о хлорпотребности, хлорпоглощаемости и остаточном хлоре. Нормативы остаточного хлора. Механизм действия хлора.
33. Определение величины хлорпотребности.
34. Гигиеническое значение, состав и свойства почвы.
35. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы.
36. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций.
37. Эпидемическое значение почвы.
38. Характеристика процессов самоочищения и загрязнения почвы.
39. Санитарная охрана почвы от загрязнения.
40. Значение питания в жизни человека.
41. Основные пищевые вещества и продукты.
42. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.
43. Понятие об усвояемости и удобоваримости пищевых продуктов.
44. Гигиенические требования к рациональному питанию.
45. Учение о сбалансированном питании.
46. Особенности питания различных групп населения.
47. Принципы построения научно-обоснованного рациона питания.
48. Понятие о нерациональном питании.
49. Болезни, связанные с недостаточностью питания.
50. Болезни, связанные с избыточностью питания.
51. Понятие о заболеваниях, передающихся алиментарным путем.
52. Гигиеническое значение соблюдения параметров естественного и искусственного освещения в жилых и общественных помещениях.
53. Показатели естественной освещенности.
54. Наиболее объективный показатель естественного освещения.
55. Гигиеническая характеристика параметров искусственной освещенности.
56. Устройство люксметра. Правила работы с ним.
57. Урбанизация и проблемы экологии.
58. Влияние урбанизированных территорий на здоровье городского жителя.
59. Гигиеническая планировка территории населенных мест.
60. Медико-экологические проблемы жилой среды.
61. Гигиенические требования к выбору и планировке участка под строительство поликлиники стоматологического профиля.
62. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации отделений терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и зуботехнических лабораторий. Гигиеническое значение санитарного благоустройства стоматологических отделений.
63. Санитарная экспертиза проектов стоматологических поликлиник.
64. Санитарное обследование стоматологических кабинетов, зуботехнических лабораторий, оборудования и инструментария, оценка микроклимата.

65. Утомление и его причины. Меры профилактики утомления.
66. Переутомление, его причины и профилактика.
67. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях.
68. Классификация профессиональных вредностей.
69. Профилактика профессиональных вредностей.
70. Производственные вредности в работе зубного техника, врача-стоматолога их профилактика.
71. Гигиеническая оценка условий труда зубных техников и стоматологов. Контроль за санитарным состоянием воздушной среды и оборудования.
72. Гигиенические принципы здорового образа жизни.
73. Личная гигиена как часть общественной гигиены.
74. Влияние нервно-эмоциональных факторов и стрессовых нагрузок на здоровье человека.
75. Характеристика вредных привычек и их социально-гигиеническое значение.

### **Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по гигиене и экологии человека**

#### ***Общий раздел***

1. Предмет и задачи гигиены как науки. Принципы современной профилактики.
2. Задачи гигиенической науки по охране окружающей среды.
3. История развития гигиены в России. Роль Ф.Ф. Эрисмана, А.П. Доброславина, Г.В. Хлопина, Н.А. Семашко в развитии отечественной гигиены.
4. Глобальные эколого-гигиенические проблемы современности.
5. Методы гигиенических исследований.
6. Основоположники отечественной гигиены и их вклад в развитие науки.
7. Основные эколого-гигиенические проблемы современности. Взаимосвязь гигиены и экологии.

#### ***Гигиена атмосферного воздуха***

5. Изменение физических свойств атмосферы и их гигиеническое значение.
6. Гигиеническая оценка и показатели микроклимата жилых помещений.
7. Определение влажности воздуха и ее гигиеническое значение.
8. Методы определения скорости движения воздуха.
9. Влияние повышенного атмосферного давления на организм.
10. Влияние пониженного атмосферного давления и парциального давления кислорода на организм.
11. Гигиеническая оценка показателей естественного освещения
12. Гигиенические требования к искусственному освещению. Устройство и принцип работы люксметра.
13. Химический состав атмосферного воздуха.

14. Загрязнение атмосферы, его причины и последствия.
15. Основные источники загрязнения атмосферы. Заболеваемость населения, обусловленная загрязнением атмосферы.
16. Приоритетные загрязнители атмосферы (оксиды углерода, серы, азота, соединения тяжелых металлов) и их гигиеническая оценка.
17. Гигиеническая характеристика климатов. Понятие о метеотропных заболеваниях.
18. Гигиенические аспекты акклиматизации.
19. Климат и здоровье. Климатотерапия и климатопрофилактика.

#### ***Гигиена воды и водоснабжения***

20. Вода как фактор окружающей среды, ее физиологические и гигиеническое значение.
21. Гигиеническая оценка органолептических и физико-химических свойств воды.
22. Жесткость как показатель качества воды, ее гигиеническая оценка.
23. Химические показатели загрязнения питьевой воды. Заболевания, обусловленные химическим составом воды.
24. Гигиеническое значение определения в воде солевого аммиака, нитритов, нитратов и хлоридов.
25. Бактериологические показатели загрязнения питьевой воды и их гигиеническое значение.
26. Основные способы очистки питьевой воды и их гигиеническая оценка.
27. Основные способы обеззараживания воды и их сравнительная гигиеническая оценка.
28. Хлорирование воды. Понятие об остаточном хлоре, хлорпоглощаемости и хлорпотребности.
29. Загрязнение водоемов и его влияние на распространенность инфекционных заболеваний. Водные вспышки холеры.

#### ***Гигиена почвы***

30. Гигиеническое значение, состав и свойства почвы.
31. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы.
32. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций.
33. Эпидемическое значение почвы.
34. Характеристика процессов самоочищения и загрязнения почвы. Санитарная охрана почвы от загрязнения.

#### ***Гигиена труда***

35. Основные понятия о производственных вредностях.
36. Вредные факторы производственной среды медицинских работников. Гигиена труда работников стоматологической поликлиники.
37. Утомление и его причины. Меры профилактики утомления.
38. Переутомление, его причины и профилактика.
39. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях.
40. Классификация профессиональных вредностей.

41. Профилактика профессиональных вредностей.
42. Производственные вредности в работе зубного техника, их профилактика.
43. Мероприятия, направленные на профилактику профессиональных заболеваний работников стоматологических поликлиник.
44. Заболевания, связанные с вынужденным положением тела. Гиподинамия и ее профилактика.

#### ***Гигиена питания***

45. Основные гигиенические требования к рациональному питанию.
46. Основные гигиенические требования к пищевому рациону различных групп населения.
47. Методы оценки адекватности питания.
48. Понятие об оптимальном, недостаточном и избыточном питании.
49. Биологическая роль белков и их нормирование в пищевом рационе.
50. Роль углеводов в пищевом рационе.
51. Роль жиров в пищевом рационе. Значение полиненасыщенных жирных кислот.
52. Витамины и их биологическое значение. Значение исследований Н.И. Лунина.
53. Определение витамина С и β-каротина в пищевых продуктах и их биологическое значение.
54. Гиповитаминозы, их причины и профилактика.
55. Минеральные соли и их физиологическое значение.
56. Микроэлементы и их гигиеническое значение.
57. Гигиеническая оценка молока (пищевая ценность, эпидемиологическое значение).
58. Гигиеническое значение лабораторных методов исследования молока.
59. Гигиеническая оценка мяса (пищевая ценность, эпидемиологическое значение).
60. Гигиеническое значение лабораторного исследования муки.
61. Гигиеническая оценка хлебных изделий и определение доброкачественности.
62. Гигиеническая оценка овощей и фруктов и их эпидемиологическое значение.
63. Причины порчи и методы определения доброкачественности баночных консервов. Характеристика различных видов бомбажа.

#### ***Урбоэкология. Гигиена стоматологических медицинских организаций***

64. Урбанизация и проблемы экологии.
65. Влияние урбанизированных территорий на здоровье городского жителя.
66. Гигиеническая планировка территории населенных мест.
67. Медико-экологические проблемы жилой среды. Гигиенические требования к выбору и планировке участка под строительство поликлиники стоматологического профиля.

68. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации отделений терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии и зуботехнических лабораторий. Гигиеническое значение санитарного благоустройства стоматологических отделений.

69. Санитарная экспертиза проектов стоматологических поликлиник.

70. Санитарное обследование стоматологических кабинетов, зуботехнических лабораторий, оборудования и инструментария, оценка микроклимата.

71. Производственные вредности в работе зубного техника, врача-стоматолога их профилактика.

72. Гигиеническая оценка условий труда зубных техников и стоматологов. Контроль за санитарным состоянием воздушной среды и оборудования.

### **Здоровый образ жизни**

73. Гигиенические принципы здорового образа жизни.

74. Личная гигиена как часть общественной гигиены.

75. Влияние нервно-эмоциональных факторов и стрессовых нагрузок на здоровье человека.

76. Характеристика вредных привычек и их социально-гигиеническое значение.

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

### **ПО ТЕМЕ ГИГИЕНА ТРУДА:**

1. Основы физиологии труда.
2. Современные формы трудовой деятельности.
3. Характеристика умственной и физической деятельности.
4. Работоспособность. Фазы работоспособности.
5. Утомление и его причины. Меры профилактики утомления.
6. Переутомление, его причины и профилактика.
7. Основные понятия о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Классификация профессиональных вредностей.
8. Профилактика профессиональных вредностей.
9. Профессиональные вредности в работе зубного техника. Профилактика профессиональных заболеваний у зубного техника.
10. Заболевания, связанные с вынужденным положением тела. Гиподинамия и ее профилактика.

### **ПО ТЕМЕ ГИГИЕНА ПОЧВЫ:**

1. Гигиеническое значение почвы, её строение и состав.
2. Роль почвы в распространении инфекционных заболеваний.
3. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы.
4. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций.
5. Самоочищение почвы.
6. Вопросы очистки населённых мест. Методы и способы очистки, утилизация и захоронение отходов.

## 7. Санитарная охрана почвы.

### **Примеры оценочных средств:**

#### **1) РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА»**

##### **1. СОЧЕТАНИЕ ФАКТОРОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ МИКРОКЛИМАТ В ПОМЕЩЕНИИ:**

1) сочетание химических и физических факторов атмосферного воздуха

2) \*совокупность физических факторов атмосферного воздуха;

3) совокупность химических факторов атмосферного воздуха;

4) уровень естественного радиоактивного фона;

5) совокупность различных видов излучений (инфракрасное, ультрафиолетовое, ионизирующее).

##### **2. ПРИБОР, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА:**

1) анемометр

2) кататермометр

3) \*психрометр

4) актинометр

5) барометр

##### **3. ПРИБОР, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛЫХ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА:**

1) \*кататермометр

2) уфиметр

3) барометр

4) психрометр

5) люксметр

##### **4. УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПЕРЕГРЕВАНИЮ ОРГАНИЗМА:**

1) высокая температура, низкая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха

2) нормальная температура, высокая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха

3) \* высокая температура, высокая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха

4) высокая температура, низкая относительная влажность, высокая скорость движения воздуха

5) интенсивная инфракрасная радиация

##### **5. ПРИЧИНА КЕССОННОЙ БОЛЕЗНИ:**

1) \* резкий переход человека из области высокого давления к нормальному;

2) повышение парциального давления кислорода атмосферного воздуха;

3) изменение газового состава атмосферного воздуха;

4) наличие замкнутого пространства;

- 5) увеличение концентрации кислорода в атмосферном воздухе.

## **2) РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ»**

1. УРОВЕНЬ ПОТЕРИ ВОДЫ ОРГАНИЗМОМ, ПРИВОДЯЩИЙ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ:

- 1) 1%
- 2) 5%
- 3) \*15%
- 4) 25%
- 5) 50%

2. СРЕДНЯЯ СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИДКОСТИ:

- 1) 0,5 л
- 2) 1 л
- 3) \*3 л
- 4) 4 л
- 5) 5 л

3. СРЕДНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В ТКАНЯХ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА:

- 1) 20-30%
- 2) 30-40%
- 3) 40-50%
- 4) \*60-70%
- 5) 80-90%

4. ОРГАН, ИМЕЮЩИЙ ПЕРВОСТЕПЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ В ВЫВЕДЕНИИ ЖИДКОСТИ ИЗ ОРГАНИЗМА В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ:

- 1) \*почки
- 2) кожа
- 3) легкие
- 4) кишечник
- 5) печень

5. ВОДНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИМЕЕТ ЗАБОЛЕВАНИЕ:

- 1) гепатит В
- 2) \*холера
- 3) ангина
- 4) туберкулез
- 5) пневмония

## **3) РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ПИТАНИЯ»**

1. НЕЗАМЕНИМЫМИ ДЛЯ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) 6 аминокислот
- 2) \*8 аминокислот
- 3) 10 аминокислот
- 4) 12 аминокислот
- 5) 14 аминокислот

2. СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 1-2 мг
- 2) \*70-100мг
- 3) 0,5-1 г
- 4) 2-3 г
- 5) 10-30 г

3. ОСНОВНОЙ ОБМЕН ЗАВИСИТ ОТ:

- 1) профессии
- 2) бытовых условий проживания
- 3) \* пола, возраста и конституции тела
- 4) национальных особенностей питания
- 5) образа жизни

4. ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ОСНОВНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ «В»:

- 1) овощи
- 2)\* зерновые культуры
- 3) мясо
- 4) молоко
- 5) яйца

5. ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) бараний жир
- 2) говяжий жир
- 3)\* растительные масла
- 4) кулинарный жир
- 5) сливочное масло

**Примеры оценочных средств:**

<p>для входного контроля (ВК)</p>	<p><b>РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА»</b></p> <p>1. Внешняя оболочка земли, в которой концентрируется все ее живое вещество:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. литосфера</li> <li>2. ноосфера</li> <li>3. *биосфера</li> <li>4. стратосфера</li> </ol> <p>2. При воздействии повышенного атмосферного давления и дальнейшего его резкого снижения может возникнуть заболевание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высотная болезнь</li> <li>2. тепловой удар</li> <li>3. *кессонная болезнь</li> <li>4. гипертоническая болезнь</li> </ol> <p>3. При воздействии пониженного атмосферного давления может возникнуть заболевание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кессонная болезнь</li> <li>2. *горная или высотная болезнь</li> <li>3. простудные заболевания</li> <li>4. лихорадка</li> </ol> <p>4. Относительная влажность воздуха измеряется в:</p>
-----------------------------------	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. в мм. рт. ст.</li> <li>2. в градусах</li> <li>3. в нанометрах</li> <li>4. *в процентах</li> </ol> <p>5. Укажите физиологическое значение углекислого газа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. окислитель органических веществ</li> <li>2. разбавитель кислорода</li> <li>3. *возбуждение дыхательного центра</li> <li>4. показатель эффективности вентиляции</li> </ol>
	<p><b>РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень потери воды организмом, приводящий к летальному исходу:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 1%</li> <li>б) 5%</li> <li>в) *15%</li> <li>г) 25%</li> <li>д) 50%</li> </ol> </li> <li>2. Средняя суточная потребность в жидкости:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 0,5 л</li> <li>б) 1 л</li> <li>в) *3 л</li> <li>г) 4 л</li> <li>д) 5 л</li> </ol> </li> <li>3. Среднее содержание воды в тканях взрослого человека:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 20-30%</li> <li>б) 30-40%</li> <li>в) 40-50%</li> <li>г) *60-70%</li> <li>д) 80-90%</li> </ol> </li> <li>4. Орган, имеющий первостепенное значение в выведении жидкости из организма в обычных условиях:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) *почки</li> <li>б) кожа</li> <li>в) легкие</li> <li>г) кишечник</li> <li>д) печень</li> </ol> </li> <li>5. Водный путь передачи имеет заболевание:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) гепатит В</li> <li>б) *холера</li> <li>в) ангина</li> <li>г) туберкулез</li> <li>д) пневмония</li> </ol> </li> </ol>
	<p><b>РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ПИТАНИЯ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. нейтральной среде</li> <li>Б. *кислой среде</li> <li>В. щелочной среде</li> <li>Г. не зависит от кислотности среды</li> </ol> </li> <li>2. Бактерии толстого кишечника необходимы для переваривания:       <ol style="list-style-type: none"> <li>А. нуклеотидов</li> <li>Б. гликогена</li> <li>В. жиров</li> <li>Г. *клетчатки</li> </ol> </li> </ol>

	<p>3. Переваривание большинства пищевых веществ происходит в:</p> <p>А. ротовой полости  Б. желудке  В. *тонком кишечнике  Г. толстом кишечнике</p> <p>4. Возможно переваривание уже в ротовой полости:</p> <p>А. белков  Б. жиров  В. *углеводов  Г. нуклеотидов</p> <p>5. Ранним проявлением авитаминоза А является:</p> <p>А. рахит  Б. диабет  В. *куриная слепота  Г. квашиоркор</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>1. Назовите универсальные загрязнители атмосферного воздуха:</p> <p>А. пыль, хром, двуокись углерода;  Б. сероводород, фенолы, углекислый газ, пыль;  В. угарный газ, пыль, двуокись углерода, свинец;  *Г. окись углерода, сернистый газ, окислы азота, пыль, тяжелые металлы;  Д. двуокись углерода, сажа, сероводород, азот.</p> <p>2. Основная причина повышения концентрации универсальных загрязнителей в атмосферном воздухе:</p> <p>А. увеличение количества жителей на Земле;  *Б. выбросы в атмосферу от промышленных предприятий и автотранспорта;  В. неблагоприятные метеоусловия;  Г. воздействие на атмосферу атомных электростанций;  Д. отсутствие промышленных и жилых зон в населенных пунктах.</p> <p>3. Основное патологическое действие на организм сернистого газа:</p> <p>А. общетоксическое;  Б. действием на ЦНС;  *В. раздражающее действие на слизистые оболочки;  Г. нервно - паралитическое;  Д. удушающее.</p> <p>4. Назовите сочетание факторов, характеризующих микроклимат в помещении:</p> <p>А. сочетание химических и физических факторов атмосферного воздуха;  *Б. совокупность физических факторов атмосферного воздуха;  В. совокупность химических факторов атмосферного воздуха;  Г. уровень естественного радиоактивного фона;  Д. совокупность различных видов излучений (инфракрасное, ультрафиолетовое, ионизирующее).</p> <p>5. Условия, способствующие перегреванию организма:</p> <p>А. высокая температура, низкая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха;  Б. нормальная температура, высокая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха;</p>

\*В. высокая температура, высокая относительная влажность, низкая скорость движения воздуха;

Г. высокая температура, низкая относительная влажность, высокая скорость движения воздуха;

Д. интенсивная инфракрасная радиация.

1. Укажите показатели, характеризующие качество питьевой воды:

- а) органолептические и физико-химические
- б) радиационные
- в) химические
- г) эпидемиологические
- д) \*все ответы правильные

2. Укажите соли, обуславливающие устранимую жесткость воды:

- а) \*карбонаты кальция и магния
- б) карбонаты калия и натрия
- в) сульфаты
- г) фосфаты
- д) хлориды

3. Одновременное обнаружение в воде повышенных концентраций солевого аммиака, нитритов и нитратов характеризует:

- а) свежее загрязнение
- б) давнее загрязнение
- в) \*постоянное загрязнение
- г) отсутствие загрязнения
- д) отсутствие опасности для здоровья населения

4. Основная причина опасного повышения содержания азота солевого аммиака антропогенного происхождения в воде:

- а) природные особенности почвы
- б) проведение очистки сточных вод перед сбросом их в водоемы
- в) \*сброс фекально-хозяйственных сточных вод
- г) повышенное содержание нитритов и нитратов в воде
- д) загрязнение нефтепродуктами

5. Выделите основное направление вредного влияния нитритов на организм человека:

- а) раздражающее влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта
- б) нейротропное действие
- в) нефротоксическое действие
- г) гепатотропное влияние
- д) \*метгемоглобинообразующее действие

	<p>1. Пищевые продукты, с которыми невозможно возникновение ботулизма</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>грибные консервы домашнего приготовления</li> <li>овощные консервы домашнего приготовления</li> <li>рыба соленая домашнего приготовления</li> <li>свинина (соленая, копченая) домашнего приготовления</li> <li>*свежие овощи</li> </ol> <p>2. Стимулируют выведение свинца из организма</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>яйца</li> <li>морепродукты</li> <li>*пектины</li> <li>рыбные блюда</li> <li>мясные блюда</li> </ol> <p>3. Цельность молока оценивается по:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сухому остатку</li> <li>плотности</li> <li>жирности</li> <li>кислотность</li> <li>*верно а), б), в).</li> </ol>
<p>Для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Профессиональная задача № 1</b></p> <p>При определении запыленности воздуха в закрытом производственном помещении аспирационным весовым методом вес фильтра до забора пробы воздуха составил 26 мг, после аспирации 53 литров воздуха, произведенных в нормальных условиях, вес стал равен 43 мг. ПДК данного вида пыли составляет 20 мг/м<sup>3</sup>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Рассчитайте фактическую концентрацию пыли в воздухе в мг/м<sup>3</sup>.</li> <li>Дайте оценку условиям труда.</li> <li>Назовите основные профилактические мероприятия, направленные на улучшение условий труда.</li> <li>По каким критериям квалифицируют различные виды пыли?</li> <li>Назовите прибор для проведения отбора проб воздуха на запыленность.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Эталон ответа на профессиональную задачу.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Привес фильтра составил 17 мг (43мг – 26мг). Данное количество пыли находилось в 53 литрах отобранного воздуха. Соответственно в 1м<sup>3</sup> будет содержаться 320 мг, что значительно превышает ПДК.</li> <li>Условия труда в данном помещении не отвечают санитарно-гигиеническим нормативам.</li> <li>Основными профилактическими мероприятиями, направленными на улучшение условий труда, в данной ситуации являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование эффективной вытяжной вентиляции от источника пылеобразования;</li> <li>- использование гидроподавления пыли;</li> <li>- применение различных респираторов</li> </ul> </li> <li>Все виды пыли подразделяют по: <ul style="list-style-type: none"> <li>- происхождению (естественная, искусственная, органическая, неорганическая);</li> <li>- размеру пылевых частиц;</li> <li>- токсичности (токсичная, нетоксичная);</li> <li>- по содержанию свободной двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>);</li> </ul> </li> </ol>

5. Пробы воздуха на пыль отбирают с помощью электрического аспиратора (воздуходувка).

### Профессиональная задача № 2

(констатационная часть):

Система по обеззараживанию воды из подземного водоисточника в последнее время не функционирует. Далее приведены результаты лабораторного анализа воды:

Запах, баллы	1
Цветность, градусы	25
Общая жесткость, ммоль/л	6,0
Солевой аммиак, мг/л	3,0
Нитраты, мг/л	4,0
Окисляемость, мг/л	7,2
Общее микробное число	300
Общие колиформные бактерии в 100 мл	10

#### Задание

- 1) Дать оценку гигиенических показателей качества воды из подземного водоисточника путем сравнения с нормативными.
- 2) Решить, можно ли пить воду из данного источника.
- 3) Обосновать ответ на вопрос, имеет ли место загрязнение водоисточника.
- 4) Определить давность загрязнения водоисточника.
- 5) Дать рекомендации по нормализации показателей качества воды из данного водоисточника.

#### Эталон ответа на профессиональную задачу

1) В результате сравнения показателей качества воды из подземного водоисточника с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» установлено, что из органолептических показателей только цветность превышает норму (25 градусов при норме не более 20); из химических и эпидемиологических показателей превышают нормативы солевой аммиак (3,0 мг/л при норме не более 0,1 мг/л), окисляемость (7,2 мг/л при норме не более 5 мг/л), ОМЧ (300 при норме не более 50) и общие колиформные бактерии (10 в 100 мл воды при норме отсутствия в таком количестве воды).

Таким образом, исследуемая вода не соответствует гигиеническим нормативам и опасна в эпидемиологическом отношении.

2) Пить воду из данного источника без соответствующих мер обработки нельзя.

3) Загрязнение водоисточника имеет место. Об этом свидетельствуют нарушенные эпидемиологические показатели: ОМЧ и содержание общих колиформных бактерий. Косвенно на эпидемиологическую опасность указывают химические показатели: повышенные окисляемость и солевой аммиак.

4) Загрязнение водоисточника свежее или недавнее, на что указывает повышенное содержание солевого аммиака при нормальном содержании нитратов (4 мг/л при норме не более 45 мг/л).

5) Данной воде требуются мероприятия не только по обеззараживанию, но и по очистке. В качестве методов обеззараживания могут быть выбраны реагентные или безреагентные.

### Профессиональная задача № 3

(констатационная часть):

Центральная районная больница имеет в своем составе детское и взрослое стоматологические отделения, размещенные в отдельно стоящем типовом здании. Детское отделение не сообщается с отделением для взрослых, имеет отдельные вход, гардероб, зал ожидания и санузел. Отделение терапевтической стоматологии включает 4 кабинета.

Каждый стоматологический кабинет имеет 3 кресла с универсальными стоматологическими установками, кресла расположены в один ряд вдоль светонесущей стены. Между креслами имеются непрозрачные перегородки высотой 1,5 м. Стены на высоту дверей окрашены масляной краской светлосерого цвета, выше панели стены и потолки оштукатурены. Полы покрыты линолеумом со сваркой швов. Двери и окна окрашены белой эмалью. Высота кабинетов – 2,8 м, глубина – 5 м, длина – 7,3 м.

Окна кабинетов ориентированы на северо-запад, площадь их остекленной поверхности составляет 6,5 м<sup>2</sup>.

Для стерилизации инструментов и приготовления амальгамы предусмотрено общее помещение, имеющее вытяжной шкаф. Размер рабочего отверстия шкафа составляет 30 на 60 см, вытяжная вентиляция обеспечивает скорость движения воздуха 0,6 м/с. Дно шкафа покрыто линолеумом, есть желоб и эмалированная чаша для сбора ртути. Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная. Содержание СО<sub>2</sub> в воздухе 0,1%.

#### Задание.

1. Дайте гигиеническую оценку планировке поликлиники, устройству, оборудованию и внутренней отделке помещений.
2. Укажите вредные производственные факторы в работе стоматолога-терапевта. Назовите меры профилактики возможной профессиональной патологии.

Эталон ответа на профессиональную задачу.

1. Размещение стоматологического отделения в отдельно стоящем типовом здании является оптимальным вариантом. Раздельная планировка детского отделения соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Особенности внутренней отделки учтены. Окраска стен в светлосерые тона обеспечивает правильную цветопередачу.

Площадь кабинетов  $5 \times 7,3 = 36,5 \text{ м}^2$  – достаточная, поскольку при наличии трех стоматологических кресел с универсальными стоматологическими установками она должна составлять не менее  $14 + 10 + 10 = 34 \text{ м}^2$ . Высота кабинетов соответствует гигиеническим нормативам. Размещение стоматологических кресел рациональное. Разделение рабочих мест врачей непрозрачными перегородками высотой до 1,5 м обязательно.

Ориентация окон кабинетов правильная, световой коэффициент – 1:5,6 – ниже допустимого.

Вытяжные шкафы необходимо оборудовать в терапевтических кабинетах (при этом скорость движения воздуха необходимо увеличить до 0,7 м/с), а также в стерилизационной. Общеобменная вентиляция организована рационально, содержание СО<sub>2</sub> в воздухе не превышает ПДК.

2. Вредными профессиональными факторами в работе стоматолога-

	<p>терапевта являются: шум, вибрация, микробные и пылевые аэрозоли, зрительное напряжение, статические нагрузки, контакт с лекарственными аллергенами, нервно-эмоциональное напряжение.</p>
--	---

Меры профилактики профессиональной патологии: контроль технического состояния универсальных стоматологических установок; использование средств индивидуальной защиты органа слуха, органов дыхания, зрения; работа в спецодежде; динамическое положение тела; иммунизация против вирусного гепатита В; проведение периодических медицинских осмотров.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Литература:

1. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-7654-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476543.html> (дата обращения: 05.03.2024 г.).

2. Глиненко, В. М. Гигиена и экология человека : учебник / под ред. В. М. Глиненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-6241-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462416.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 05.03.2024 г.).

3. Дьякова, Н. А. Гигиена и экология человека: учебник / Н. А. Дьякова, С. П. Гапонов, А. И. Сливкин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 300 с. – ISBN 978-5-507-45893-6.–URL: <https://e.lanbook.com/book/291176>. – Текст: электронный (дата обращения: 05.03.2024 г.)

4. Инфекционная безопасность : учебное пособие / И. В. Бубликова, З. В. Гапонова, Н. А. Смирнова, О. Г. Сорока. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-7184-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156362>. –Текст: электронный (дата обращения: 05.03.2024 г.).

5. Мустафина, И. Г. Гигиена и экология человека. Практикум : учебное пособие / И. Г. Мустафина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 276 с. – ISBN 978-5-507-45702-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279848>. – Текст: электронный (дата обращения: 05.03.2024 г.).

6. Морозов, М. А. Здоровый человек и его окружение. Здоровьесберегающие технологии : учебное пособие для СПО / М. А. Морозов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-8315-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/174994>. – Текст: электронный (дата обращения: 05.03.2024 г.).

7. Солодовников, Ю. Л. Гигиена и экология человека (цикл лекций и практических занятий) : учебное пособие для СПО / Ю. Л. Солодовников. – 7-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-9570-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/200504>. – Текст: электронный (дата обращения: 05.03.2024 г.).

### Интернет-ресурсы:

1. Гигиена: сборник профессиональных задач : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов / В. И. Попов [и др.] ; ГБОУ ВПО "Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.

Бурденко". – Воронеж : Научная книга, 2014. – 119 с. – ISBN 5-978-4446-0444-1 – URL:<http://moodle.vrnngmu.ru>. – Текст: электронный.

2. Попов В.И. Методические указания к практическим занятиям по общей гигиене для студентов института сестринского образования / В.И. Попов [и др.] – Воронеж: Научная книга, 2010. – 174 с. – URL: <http://moodle.vrnngmu.ru>. – Текст: электронный.

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Использование профильных учебных лабораторий для работы студентов, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

*Лабораторное оборудование:* лабораторная посуда; приборы: барометр-анероид, анемометр, кататермометр, термометр, психрометр Ассмана, психрометр Августа, поглотители Полежаева, универсальный газоанализатор, аналитические весы, объективный люксметр, термостат, лактоденсиметр.

*Техническое оборудование:* ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ноутбук, интерактивная доска.

*Комплект учебных таблиц (КТ):* по общей гигиене (10); гигиене воздуха (10); гигиене воды (10); гигиене питания (10).

Тестовые задания по изучаемым темам.

*Компьютерные презентации:* по всем темам лекционного курса.