

**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Невинномысский медицинский институт»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:  
0169CEC8009BAED48B4F54055E23739B28  
Владелец: Станислав Сергеевич Наумов  
Действителен с 20.05.2022 до 20.08.2023

Утверждаю  
Ректор АНО ВО «НМИ»

С.С. На-

умов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ года

Рабочая программа дисциплины	«Гигиена и экология человека (общая гигиена)»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Общей гигиены
Уровень высшего образования	Высшее образование-бакалавриат
Специальность/Направление подготовки	34.03.01 Сестринское дело
Квалификация (специальность)	Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола - Академический медицинский брат). Преподаватель
Форма обучения	Очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

<p style="text-align: center;"><b>Формируемые компетенции, индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Планируемые результаты обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:</p>
<p>ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью пациента (населения), разрабатывать и проводить профилактические мероприятия с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний пациента (населения)</p> <p>ИДК ОПК-8.1 Оценивает состояние здоровья пациента (населения) по основным показателям</p> <p>ИДК ОПК-8.2 Оценивает значимость факторов риска здоровью пациента (населения), выбирает и обосновывает оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью</p>	<p><b>Знать:</b> основные показатели здоровья населения; факторы среды обитания, формирующего здоровье различных групп населения; методы и средства первичной, вторичной, профилактики; роль здорового образа жизни в сохранении здоровья; физиолого-гигиеническое значение макро- и микронутриентов; принципы рационального питания; методы оценки фактического питания; знает основные теории этиологии; механизм действия факторов среды обитания на организм человека; изменения в организме человека при действии патогенных факторов среды его обитания; первичную, вторичную профилактику; профилактические мероприятия эндемических заболеваний, элементы здорового образа жизни; основные процессы ассимиляции и диссимиляции, особенности метаболизма основных нутриентов.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать качество окружающей среды; рассчитывать показатели заболеваемости; уметь работать с научной, учебной, справочной литературой, поисковыми системами; разрабатывать рекомендации по здоровому образу жизни и профилактике отдельных заболеваний; оценить фактическое питание; работы с научной, учебной, справочной литературой, поисковыми системами; сформулировать индивидуальные рекомендации для конкретного пациента с учетом его диагноза и актуального состояния; пользоваться санитарным законодательством для реализации профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки причинно-следственных связи в системе «факторы среды обитания человека – здоровье человека»; знаниями системного подхода к анализу медицинской информации; методами оценки фактического питания и его коррекции; навыками работы с аудиторией; общими принципами построения нормативных документов в области санитарно-эпидемиологического надзора;</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина гигиена и экология человека (общая гигиена) относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП бакалавриата.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*Знания:* медицинской терминологии; общих закономерностей развития жизни, антропогенез и онтогенез человека основ паразитологии и генетики; биологических цепочек развития и передачи различных видов гельминтов; законы генетики, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека; основные понятия и проблемы биосферы и экологии, биоэкологические заболевания; этапов развития гигиены и выдающихся ученых-гигиенистов; применения математических методов в медицине; правил техники безопасности и работы в физических лабораториях; основных законов физики, физических явлений и закономерностей; характеристик и биофизических механизмов воздействия физических факторов на организм; физических основ функционирования, устройств и назначение медицинской аппаратуры; теоретических основ информатики, использование информационных систем в медицине; правил техники безопасности в химических лабораториях и работа с реактивами; свойств воды и водных растворов; основных типов химических равновесий; способов выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов; строения и химические свойства основных классов органических соединений; физико-химические методы анализа; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения органов и систем; сущности биохимических процессов в организме человека; основные метаболические пути превращения белков, липидов, углеводов; строение и функцию витаминов, биологически активных веществ; роль биогенных элементов и их соединений в организме; функциональных системы организма, их регуляция, саморегуляция при воздействии факторов внешней среды; закономерностей функционирования отдельных органов и систем у

здорового человека; основных параметров гомеостаза; физиологическое значение воды и пищи, физиологию процессов пищеварения и ассимиляции; физиология трудового процесса; возрастная физиология.

*Умения:* биологического исследования различных объектов; работы с приборами для определения основных физических свойств окружающей среды; производить расчеты по результатам экспериментов, проводить элементарную статистическую обработку; пользоваться интернетом; титровать; объяснить характер отклонений органов и систем в ходе развития; измерения антропометрических параметров и оценки морфологических показателей физического развития; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; выполнять термохимический расчет, для изучения основ рационального питания; исследования функционального состояния организма с помощью необходимой аппаратуры и приборов.

*Навыки:* микроскопией материала с целью определения глистных инвазий; методами определения параметров физических свойств воздуха (температура, влажность, давление, скорость движения); базовыми технологиями преобразования информации; методами проведения количественного и качественного анализа химических веществ; методами анализа характера и анатомических особенностей заболеваний и нарушений, связанных с особенностями воздействия неблагоприятных факторов внешней среды; медико-анатомическим понятийным аппаратом; методами проведения количественного и качественного анализа химических веществ в биологических средах; методами оценки результатов исследования функционального состояния организма с помощью необходимой аппаратуры и приборов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин как: теория сестринского дела, сестринское дело в терапии, сестринское дело в хирургии, сестринское дело в педиатрии, сестринское дело в акушерстве и гинекологии, сестринское дело при инфекционных болезнях, сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	
<b>Контактная работа</b>	44	44	
В том числе:			
Лекции	14	14	
Практические занятия (ПЗ)	30	30	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	28	28	
В том числе:			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	18	18	
Самостоятельное изучение тем	10	10	
Вид промежуточной аттестации (зачет)		Зачет	
Общая трудоемкость	час.	72	72
	з.е.	2	2

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1 Контактная работа

#### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Семестр 5</b>			
1	1	Введение в гигиену. Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Окружающая среда и здоровье. Гигиеническая характеристика окружающей среды в современных условиях. Эколого-гигиеническое значение химического состава воздушной среды. Источники загрязнения атмосферного воздуха.	2
1.1	2	Эколого-гигиеническое значение физических факторов воздушной среды.	2
1.2	3	Погода и климат, их влияние на организм человека. Солнечная радиация. Акклиматизация, как социально-гигиеническая проблема и пути её решения.	2
2	4	Гигиена водоснабжения, физиолого-гигиеническое и эпидемиологическое значение воды. Источники водоснабжения и условия их формирования.	2
3	5	Гигиена питания. Современные социальные и биологические проблемы питания населения. Основы рационального питания.	2
3.1	6	Пищевые отравления и пути их профилактики	2
4	7	Гигиена труда и ее задачи. Физиологические аспекты труда. Производственные вредности и их классификация, производственные заболевания. Меры профилактики. Профессиональные отравления, их классификация и меры профилактики.	2

#### Практические работы

№ раздела	№ ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<b>Семестр 5</b>				
1	1	Определение, задачи гигиены. Роль в деятельности медици-	2.0	С

		нского персонала. Первичная и вторичная профилактика. Факторы среды обитания, формирующие здоровье населения.		
1.1	2	Гигиеническое регламентирование факторов среды. Физические свойства воздуха, их значение для организма. Микроклимат.	2.0	С; СЗ
1.2	3	Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Углекислый газ и его гигиеническое значение.	2.0	С; СЗ
1.3	4	Солнечная радиация и ее Гигиеническое значение. Гигиенические характеристики ультрафиолетовой, инфракрасной и видимой части солнечного спектра. Методы оценки естественного и искусственного освещения.	2.0	С
2	5	Гигиена водоснабжения, Физиологическое и эпидемиологическое значение воды. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их гигиеническая оценка.	2.0	С; СЗ
2.1	6	Источники водоснабжения и условия их формирования. Гигиеническая оценка органического загрязнения воды.	2.0	С; СЗ
	7	<b>Рубежный контроль I</b>	2.0	СЗ, С
3	8	Гигиена лечебно-профилактических организаций (ЛПО) гигиеническая оценка размещения и планировки отдельных структурных подразделений ЛПО.	2.0	С
3.1	9	Профилактика внутрибольничных инфекций в ЛПО.	2.0	С; СЗ
4	10	Физиологические основы рационального питания. Гигиеническая оценка адекватности питания. Гигиеническая экспертиза пище-	2.0	С; СЗ



		вой ценности и доброкачественности продуктов животного и растительного происхождения		
4.1	11	Пищевые отравления, их расследование и профилактика.	2.0	С; СЗ
5	12	Научные основы гигиены детей и подростков. Состояние здоровья детей и подростков. Методы оценки.	2.0	С
6	13	Основы гигиены труда и ее задачи. Производственные факторы и профессиональные вредности, их влияние на организм работающего человека.	2.0	С; СЗ
	14	<b>Рубежный контроль II</b>	2.0	СЗ, С
	15	<b>Зачетное занятие</b>	2.0	СЗ, С
<i>Примечание:</i> С – собеседование по контрольным вопросам; СЗ – решение ситуационных задач				

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	5	Введение. Предмет и содержание гигиены. Здоровье населения и окружающая среда. Методы оценки температурного режима помещений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников	4	С

			информации		
2		Гигиена воздушной среды.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4	С; СЗ
3		Гигиена водоснабжения.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4	С; СЗ
4		Питание и здоровье человека.	Проработка учебного материала (по конспектам	4	С

			<p>лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.</p>		
5		<p>Гигиена труда и охрана здоровья работающих.</p>	<p>Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.</p>	4	С; СЗ

6		Гигиена лечебно-профилактических организаций.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4	СЗ, С
7		Гигиена детей и подростков.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4	СЗ, С
ИТОГО часов в семестре				28	
<i>Примечание: С – собеседование по контрольным вопросам; СЗ – решение ситуационных задач, Т - тестирование</i>					

## **5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Официальный сайт Роспотребнадзора: <http://rospotrebnadzor.ru>

Официальный сайт Федеральной службы Государственной статистики:  
<http://www.gks.ru>

<http://www.elibrery.ru>

<http://www.scsml.rssi.ru>

<http://www.spsl.nsc.ru>

<http://www.med-line.ru>

<http://www.medlit.ru>

## 6. Фонд оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации

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

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Код контролируемой (компетенции (или её части))	Наименование оценочного средства
1	Введение в гигиену. Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Необходимость знания гигиены лечащему врачу. Окружающая среда и здоровье.	ОПК-8	С, СЗ,
2	Гигиена воздушной среды.	ОПК-8	С, СЗ,
3	Гигиена водоснабжения.	ОПК-8	С, СЗ,
4	Питание и здоровье человека.	ОПК-8	С, СЗ,
5	Гигиена труда и охрана здоровья работающих.	ОПК-8	С, СЗ,
6	Гигиена детей и подростков	ОПК-8	С, СЗ,
7	Гигиена лечебно-профилактических организаций.	ОПК-8	С, СЗ,

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью пациента (населения), разрабатывать и проводить профилактические мероприятия с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний пациента (населения)			
Знать:	иметь представление о профилактике, эндемических заболеваниях, элементах здорового образа жизни; основные процессы ассимиляции и диссимиляции, особенности метаболизма основных нутриентов;	Основные показатели здоровья; первичная, вторичная, профилактика; факторы среды обитания, формирующего здоровье различных групп населения; методы и средства первичной, вторичной, профилактики;	знает основные теории этиологии; механизм действия факторов среды обитания на организм человека; изменения в организме человека при действии патогенных факторов среды его обитания.

		роль здорового образа жизни в сохранении здоровья; физиолого-гигиеническое значение макро- и микронутриентов; принципы рационального питания; методы оценки фактического питания;	
Уметь:	оценивать качество окружающей среды; рассчитывать показатели заболеваемости; уметь работать с научной, учебной, справочной литературой, поисковыми системами;	разрабатывать рекомендации по здоровому образу жизни и профилактике отдельных заболеваний; оценить фактическое питание;	работать с научной, учебной, справочной литературой, поисковыми системами; методами оценки фактического питания и его коррекции; навыками работы с аудиторией; базовой информацией по профилактике заболеваний
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Методами оценки причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека – здоровье человека»	Системным подходом к анализу медицинской информации; устанавливает связи между действием факторов среды и болезнями человека	Сформулировать индивидуальные рекомендации для конкретного пациента с учетом его диагноза и актуального состояния; анализирует основные причины и механизмы пагубного воздействия окружающей среды на организм человека; сопоставляет возможные последствия антропогенного воздействия на природу и окружающие объекты с целью уменьшения их отрицательного воздействия на человека.

### **6.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха.
2. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний.
3. Понятие о доброкачественных, недоброкачественных и условно-годных продуктах.
4. Общие принципы проведения оздоровительных мероприятий на производстве: технологические, санитарно-технические и лечебно-профилактические.
5. Радиоактивность, виды радиоактивных превращений.

#### **Критерии оценки для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### **Примеры заданий в тестовой форме:**

1. Вредные производственные факторы подразделяются на:
  - а) \*физические;



- б) \*химические;
- в) \*биологические;
- г) тяжесть труда;
- д) напряженность труда;
- е) факторы трудового процесса.

2. К физическим производственным факторам относятся:

- а) \*температура;
- б) \*влажность;
- в) \*вибрация;
- г) \*аэрозоли фиброгенного действия;
- д) синтетические антибиотики;
- е) антибиотики;
- ж) водо-растворимая пыль токсических веществ.

3. К химическим производственным факторам относятся:

- а) температура;
- б) влажность;
- в) вибрация;
- г) аэрозоли фиброгенного действия;
- д) \*синтетические антибиотики;
- е) антибиотики;
- ж) \*водо-растворимая пыль токсических веществ.

4. К биологическим производственным факторам относятся

- а) температура;
- б) влажность;
- в) вибрация;
- г) аэрозоли фиброгенного действия;
- д) синтетические антибиотики;
- е) \*антибиотики;
- ж) водо-растворимая пыль токсических веществ.
- з) \*споры и вегетативные формы микроорганизмов.

5. Как называется характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на ОДА и функциональные системы организма, обеспечивающие его деятельность:

- а) \*тяжесть труда;
- б) напряженность труда;
- в) монотонность труда.

**Критерии оценки стандартизированного контроля (тестовые задания с эталоном ответа):**

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

### **Примеры ситуационных задач:**

**Задача.** В палате кубатурой  $57 \text{ м}^3$ , где находится 3 человека, проветривание происходит за счет форточки, которую открывают на 10 минут через каждый час. Скорость движения воздуха в проеме форточки –  $1,0 \text{ м/с}$ , площадь форточки -  $0,15 \text{ м}^2$ . Дать оценку воздухообмена в палате.

**Решение.** Применив формулу (23) найдем кратность воздуха обмена в палате за счет аэрации  $K = 1,0 \text{ м/с} \times 0,15 \text{ м}^2 \times 600 \text{ с} / 60 \text{ м}^3 = 1,5$  раза в час.

Необходимый объем вентиляции и кратность воздухообмена в час для 3-х человек в данной палате за час найдем по формулам (20) и (21), соответственно.

Необходимый объем вентиляции  $Z = (22,6 \text{ л/час} \times 3 \text{ человека}) / (0,8 \text{ л/м}^3 - 0,4 \text{ л/м}^3) = 169,5 \text{ м}^3/\text{час}$  на 3 человек.

Кратность воздухообмена для рассматриваемого помещения  $N = 169,5 \text{ м}^3/\text{час} / 57 \text{ м}^3 = 3,0$  раза в час.

**Ответ.** В исследуемой палате кратность воздухообмена недостаточная для поддержания высокого качества воздуха. Следует имеющуюся кратность воздухообмена увеличить в 2 раза т.е. довести 3 раз в час.

**Задача.** На основании хронометражного наблюдения за операторами восстановления и пастеризации молока установлено, что в течение рабочей смены оператор на участке восстановления молока находится 5 часов, а на участке пастеризации молока 3 часа и 1 час в помещении для отдыха. Результаты измерений параметров микроклимата:

на участке восстановления молока температура, влажность и подвижность воздуха  $21,5^\circ\text{C}$ ,  $67,3\%$ ,  $0,18 \text{ м/с}$ , соответственно;

на участке пастеризации молока температура, влажность и подвижность воздуха  $24,0^\circ\text{C}$ ,  $47,6\%$ ,  $0,1 \text{ м/с}$ , соответственно;

в помещении для отдыха температура, влажность и подвижность воздуха  $22,4^\circ\text{C}$ ,  $54,5\%$ ,  $0,1 \text{ м/с}$ , соответственно. **Примечание:** представленные значения являются средними величинами, измеренными в начале, середине и в конце смены и на разном уровне от пола, в соответствии с МУК 4.3.2756- 10.

Рассчитайте значение параметров микроклимата на рабочем месте оператора восстановления и пастеризации молока.

**Решение.** Поскольку на рабочем месте оператора восстановления и пастеризации молока две рабочие зоны с разными параметрами мик-

роклимата и временем работы в них мы должны это учесть в расчете среднесменной величины параметров микроклимата. Также при расчете среднесменных значений микроклимата учитывается и его величина в помещении для отдыха. Формула для расчета выглядит следующим образом:  $t_{в(ср)} = (t_{в1} \times T_1 + t_{в2} \times T_2 + \dots + t_{вn} \times T_n) / T$ , где  $t_{в1}, t_{в2}$  – температура воздуха на соответствующих участках рабочего места;  $T_1, T_2, T_n$  – время (ч) выполнения работы на соответствующих участках рабочего места, ч;  $T$  – продолжительность рабочей смены, ч.

Формула для расчета среднесменной влажности и подвижности воздуха идентична, но вместо температуры воздуха указывают показатели влажности или подвижности воздуха в соответствии с рабочим участком.

Рассчитываем среднесменные величины температуры, влажности и подвижности воздуха:  $t, ^\circ\text{C} = (21,5^\circ\text{C} \times 5\text{ч} + 24,0^\circ\text{C} \times 3\text{ч} + 22,4^\circ\text{C} \times 1\text{ч}) / 9\text{ч} = 22,4^\circ\text{C}$ ;  $\phi, \% = (67,3\% \times 5\text{ч} + 47,6\% \times 3\text{ч} + 54,5\% \times 1\text{ч}) / 9\text{ч} = 59,3\%$ ;  $v, \text{м/с} = (0,18\text{м/с} \times 5\text{ч} + 0,1\text{м/с} \times 3\text{ч} + 0,1\text{м/с} \times 1\text{ч}) / 9\text{ч} = 0,14\text{м/с}$ .

**Ответ.** Среднесменные параметры микроклимата на рабочем месте оператора восстановления и пастеризации молока составляют: температура воздуха  $22,4^\circ\text{C}$ , влажность воздуха  $59,3\%$ , подвижность воздуха  $0,14\text{м/с}$ .

### **Критерии оценки решения ситуационной задачи:**

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

### **Примеры тем рефератов:**

1. Личная гигиена медицинского работника.
2. Эпидемиологическое значение почвы.
3. Принципы проектирования современных городов

### **Критерии оценки рефератов:**

Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем

требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

#### **6.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

##### **6.4.1 Форма промежуточной аттестации в 5 семестре-зачет**

##### **6.4.2 Порядок проведения промежуточной аттестации**

##### **Процедура проведения и оценивания зачета Процедура проведения и оценивания зачета**

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут. Билет состоит из 3 теоретических вопросов.

Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний

основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

#### **6.4.3 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации** Представлен в приложении 1

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

#### **7.1 Основная учебная литература:**

1. Гигиена: учебник / Архангельский В. И. и др.; под ред. П. И. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 656 с.: ил.
2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / Архангельский В. И. и др.; под ред. П. И. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 752 с.: ил

#### **7.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Общая гигиена [Электронный ресурс] / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2014

### **8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rosпотребнадзор.ru>).
2. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>).
3. Информационно – методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>).
4. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>).
5. 6. <http://student.ru>

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)**

#### **9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

- Операционная система - Windows 10.  
Пакет программ Microsoft Office (Word, Exell, PowerPoint). Интернет-браузер Google Chrome.  
Контрольно-обучающая программа – Конструктор тестов (Simulator).  
Моделирующая программа – Эколог 3.

## 9.2. Нормативно – правовая документация:

1. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями на 28 июня 2010 года)
2. СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций" (с изменениями на 27 августа 2015 года)
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 24 ноября 2015 года).
4. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
5. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».
6. СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения N 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»».
7. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».
8. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
9. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
10. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009
11. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями на 30 августа 2016 года)»
12. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями на 21 октября 2016 года)».
13. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
14. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
15. ГОСТ 12.4.123-83 «Средства коллективной защиты от инфракрасных излучений. Общие технические требования».
16. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора (с Изменением N 1)
17. Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

18. Приказ № 302-н от 12 апреля 2011 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

19. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации

20. МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений»

### **9.3. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. ЭБС «Консультант студента ВПО и СПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) и [www.medcollegelib.ru](http://www.medcollegelib.ru) соответственно.

2. Библиографическая и реферативная база данных Scopus. Ссылка на ресурс: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).

3. Национальная электронная библиотека («НЭБ»). Ссылка на ресурс <http://нэб.пф/>.

4. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ предоставлен по ссылке [«Юрайт» biblio-online.ru](http://Юрайт biblio-online.ru)

5. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ на Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети.

Для работы используйте ссылку <http://polpred.com>. После регистрации с компьютеров университета можно просматривать документы из дома.

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

Представлены в приложении №2

### **11. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Представлены в приложении № 3

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

<b>Номер аудитории</b>	<b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом</b>
Каб. № 8	<b>Учебная аудитория 8</b> <b>1.Комплект мультимедийного оборудования:</b> - моноблок DELL – 1 шт.; - мультимедиа-проектор NEC NP100. <b>2. Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.</b> <b>3. Доска аудиторная.</b> 4.Иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.	<b>357114, Ставропольский край,</b> <b>г Невинномысск, б-р</b> <b>Мира, д 25</b> <b>2 этаж, помещение № 4,</b> <b>67,9 кв.м.</b>



**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций  
(части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью пациента (населения), разрабатывать и проводить профилактические мероприятия с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний пациента (населения)**

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1. Централизованное водоснабжение, гигиенические преимущества. Схема водопроводов.
2. Зоны санитарной охраны водоисточников централизованного водоснабжения.
3. Солнечная радиация. Физиолого-гигиеническая оценка различных частей солнечной радиации.
4. Производственный шум, гигиеническая характеристика, его источники, влияние на организм. Меры профилактики.
5. Принципы гигиенического нормирования.
6. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Сравнительная гигиеническая характеристика.
7. Методы улучшения качества питьевой воды, их характеристика.
8. Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, их разновидности. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
9. Жиры их значение в питании, источники, сравнительная характеристика, нормирование жиров. Полененасыщенные жирные кислоты, стерины, фосфотиды, значение, потребность.
10. Пыль как загрязнитель атмосферного воздуха. Прямое и косвенное влияние пыли на организм человека. Меры профилактики запыленности атмосферного воздуха.
11. Особенности водоснабжения войск в мирное время. Задачи медицинской службы при организации водоснабжения войск.
12. Проблема акклиматизации, пути ее реализации.
13. Гигиена труда и её задачи. Значение знания гигиены труда в практике врача лечебного профиля.

14. Обеззараживание воды. Сравнительная характеристика методов обеззараживания воды.
15. Методы очистки питьевой воды, их гигиеническая характеристика.
16. Организация питания в больницах. Контроль за работой пищеблока. Задачи дежурного врача по контролю за питанием.
17. Профессиональные вредности, их классификация. Классификация условий труда по степени вредности.
18. Показатели органического загрязнения воды, их санитарное значение. Нормативы.
19. Пылевой фактор на производстве и связанные с ним заболевания. Меры профилактики.
20. Химические и микробиологические показатели качества питьевой воды. Нормативы.
21. Производственные метеофакторы и их влияние на рабочих. Характеристика работы в горячих цехах. Профилактические мероприятия.
22. Гигиенические требования к планировке и благоустройству инфекционных отделений.
23. Лучистая энергия на производстве: инфракрасные, ультрафиолетовые лучи, их влияние, защита.
24. Радиационный фон. Дозовые нагрузки. проблема радона. Профилактика.
25. Работа с источниками открытого типа в лечебно-диагностической практике. Меры защиты при работе с открытыми источниками.
26. Сравнительная санитарная оценка различных систем канализации и методов очистки сточных вод.
27. Гигиенические требования и организация режима пребывания детей в дошкольных детских учреждениях.
28. Радиационная безопасность персонала и больных при рентгеновских исследованиях. Требования к рентгенкабинету.
29. Гигиеническая характеристика открытых водоемов. Самоочищение водоемов, биологические показатели загрязнения.
30. Молочные продукты и санитарные требования к ним: творог, простокваша, кумыс, кефир и их использование в лечебном питании.
31. Радиационная безопасность при работе с закрытыми источниками ионизирующего излучения. Меры защиты.
32. Виды и гигиеническая характеристика закрытых водоисточников-  
Расследование пищевых отравлений. Роль врача лечебного профиля.
33. Гигиенические требования при строительстве школ разного профиля

(общеобразовательных школ, школ-интернатов).

34. Гигиена труда механизаторов сельского хозяйства. Характеристика вредных факторов, профилактика их неблагоприятного действия.

35. Виды ионизирующих излучений, их основные свойства. Взаимодействие излучений с веществом.

36. Гигиенические требования к организации учебных занятий в школе на основе анатомо-физиологических особенностей детей.

37. Требования, предъявляемые к качеству воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 "Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

38. Пищевая биологическая ценность мяса. Болезни, передающиеся человеку через мясо.

39. Ртуть как профессиональная вредность. Профилактика ртутных отравлений на производстве. Проведение демеркуризации в помещениях

40. Дозы ионизирующих излучений. Единицы измерения.

41. Особенности гигиены труда в сельском хозяйстве и проводимые мероприятия по оздоровлению.

42. Пищевая и биологическая ценность хлеба и круп. Гигиенические требования к хлебобулочным изделиям.

43. Гигиена труда на РЛС. Неблагоприятные Факторы при работе на РЛС.

44. Гигиена детей и подростков, определение, цели и задачи.

45. Радиоактивность, виды радиоактивных превращений. Активность, единицы. Закон радиоактивного распада.

46. Гигиенические требования к набору помещений, устройству и оборудованию операционных блоков.

47. Влияние повышенного атмосферного давления. Кессонная болезнь. Меры профилактики.

48. Профилактика внутрибольничных инфекций.

49. Биологическое действие СВЧ-поля. Профилактика неблагоприятного действия СВЧ-поля на РЛС.

50. Физиолого-гигиеническое значение атмосферного давления. Высотная болезнь, меры профилактики.

51. Гигиенические требования к планировке устройству и работе акушерского, детского, поликлинического отделений больниц.

52. Гигиена труда медицинского персонала.

53. Профилактика неблагоприятного действия неспецифических факторов на РЛС.

54. Роль врача при организации и осуществлении контроля за обучением. Понятие школьной зрелости и методические подходы к ее определению
55. Электрическое состояние атмосферы. Ионизация воздуха и её влияние на здоровье человека.
56. Комплексное влияние метеофакторов. Учение об эффективных температурах.
57. Особенности современного больничного строительства. Их преимущества и недостатки. Выбор участка, требования к планировке и его благоустройству. Размеры участка.
58. Производственная вибрация, источники, влияние на организм человека. Меры профилактики.
59. Понятие о климате, климатообразующих факторах; физиолого-гигиеническое значение.
60. Микотоксикозы. Этиология, особенности течения, профилактика.
61. Внутрибольничные инфекции как гигиеническая проблема. Этиология и причины возникновения ВБИ. Характеристика возбудителей.
62. Медико-санитарная часть предприятия, её структура, организация и объем оказываемой помощи рабочим.
63. Гигиена почвы. Роль почвы в возникновении эндемических, инфекционных заболеваний и глистных инвазий, источники загрязнения почвы. Самоочищение.
64. Социальные и биологические аспекты проблемы питания. Болезни питания, механизмы их возникновения и развития.
65. Гигиеническая регламентация облучения человека.
66. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Колодцы, их устройство и содержание.
67. Физиология труда. Задачи, классификация основных форм трудовой деятельности.
68. Стационарное размещение войск. Гигиена казармы.
69. Основные гигиенические принципы планировки городов.
70. Промышленная токсикология, ее задачи. Классификация производственных ядов. Общая характеристика действия ядов.
71. Научная организация труда – определение, основные задачи, направления и пути решения.
72. Гигиенические требования к трудовому обучению в школе (мастерским, инструментам, производству).
73. Принципы гигиенического нормирования.

74. Вентиляция помещений общественного назначения (естественная, искусственная, кондиционирование воздуха) и их сравнительная гигиеническая оценка.

75. Показатели реальной опасности промышленных ядов.

76. Гигиена труда в артиллерии.

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

В операционной хирургического блока стационара температура воздуха -  $18^{\circ}$ , относительная влажность – 50 %, скорость движения воздуха - 0,35 м/с.

Определите эффективно-эквивалентную температуру.

Дайте гигиеническую оценку микроклимата операционной и Ваши рекомендации по его оптимизации.

**3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):**

В приемный покой больницы доставлена семья из 4 человек. Все пострадавшие жалуются на головную боль, слабость, боли в животе, рвоту, понос, обильное выделение слюны и пота. Объективно отмечается влажность кожных покровов, сужение зрачков, подергивание мышц языка и лица, угнетение активности холинэстеразы. При сборе анализа установлено, что все пострадавшие употребляли клубнику, купленную на рынке.

Что Вы подозреваете? Какова Ваша тактика?

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

ТЕМА. Введение. Предмет и содержание гигиены. Здоровье населения и окружающая среда. Методы определения параметров микроклимата. Методы оценки естественного и искусственного освещения. Естественный химический состав воздуха, его физиолого-гигиеническое значение. Определение CO<sub>2</sub> и его гигиеническое значение. Расчет кратности воздухообмена.

*Цель занятия:* освоить методы изучения параметров микроклимата, естественного и искусственного освещения и расчета кратности воздухообмена в помещении на основании концентрации CO<sub>2</sub>; научить давать гигиеническую оценку и разрабатывать мероприятия по оптимизации данных параметров воздушной среды и физических факторов окружающей среды.

**ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Ознакомиться с устройством приборов для измерения температуры, влажности, подвижности воздуха.
2. Ознакомиться с устройством приборов для измерения барометрического давления.
3. Определить эквивалентно-эффективную температуру по таблице и оценить ее по номограмме.
4. Ознакомиться с устройством и правилами работы люксметра testo 545.
5. Определить и оценить абсолютную освещенность и коэффициент естественного освещения (КЕО) в учебной комнате и на рабочих местах.
6. Определение кратности воздухообмена при естественной вентиляции помещений.
7. Оформить протокол по результатам выполненных исследований.
8. Провести анализ и дать гигиеническую оценку полученным результатам исследований; написать по ним заключение с рекомендациями по оптимизации.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Предмет и задачи гигиены.
2. Значение знания гигиены для медицинского персонала
3. Методы исследования, применяемые в гигиене. Гигиена и санитария.
4. История развития гигиены
5. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.
6. Профилактика. Виды профилактики.
7. Физиолого-гигиеническое значение температуры воздуха.
8. Радиационная температура и ее гигиеническое значение.
9. Особенности неблагоприятного воздействия высоких, низких температур и их профилактика.

10. Тепловая радиация, ее источники, характеристика и гигиеническое значение.
11. Теплообмен человека с окружающей средой.
12. Требования к температурному режиму (колебания по вертикали и горизонтали) в жилых, общественных зданиях и больничных помещениях. Нормы оптимальных температур в больничных помещениях различного назначения.
13. Приборы, используемые для определения температуры воздуха, радиационной температуры, принципы их устройства и правила работы. Методы измерения температуры воздуха.
14. Отличительные особенности устройства и принцип работы максимального и минимального термометров.
15. Устройство термографа и правила регистрирования температуры данным прибором.
16. Физиолого-гигиеническое значение атмосферного давления и единицы его измерения.
17. Влияние на организм пониженного атмосферного давления и меры профилактики.
18. Влияние на организм повышенного атмосферного давления и меры профилактики.
19. Приборы для измерения атмосферного давления, их устройство и правила работы.
20. Физиолого-гигиеническое значение влажности воздуха.
21. Какие понятия применяются для характеристики влажности воздуха и в каких единицах они выражаются.
22. Гигиенические нормативы влажности в помещениях и мероприятия, направленные на улучшение температурно-влажностного режима помещений.
23. Приборы, используемые для определения влажности воздуха, их устройство, принцип действия и правила работы.
24. Физиолого-гигиеническое значение подвижности воздуха.
25. Что такое "роза ветров", "роза влияния", каково их гигиеническое значение?
26. Гигиенические нормы подвижности воздуха в жилых помещениях и больничной палате.
27. Профилактика неблагоприятного воздействия на человека больших и малых скоростей движения воздуха.
28. Какими способами определяют направление воздушных течений в открытой атмосфере и в помещении?
29. Какими приборами определяют подвижность воздуха в открытой атмосфере и в помещении, их устройство и правила работы?
30. Механизмы терморегуляции в организме
31. Физическая терморегуляция. Характеристика путей отдачи тепла и обуславливающих их факторов.
32. Погода, ее определение и определяющие ее факторы. Влияние

погоды на организм человека.

33. Метеотропные реакции, заболевания и их профилактика.

34. Клиническая классификация погод, их характеристика и использование в работе врача.

35. Понятие о климате и климатообразующих факторах; классификация климатов и их физиолого-гигиеническая характеристика.

36. Влияние климата на здоровье, формирование, течение заболеваний и их профилактика.

37. Проблема акклиматизации на современном этапе, и пути ее реализации.

38. Основные принципы закаливания организма, способы и методы закаливания организма.

39. Методы изучения комплексного влияния метеофакторов на организм, их отличительные особенности, преимущества и недостатки.

40. Сущность метода определения охлаждающей способности воздуха; используемые для этого приборы, их устройство и правила работы.

41. Учение об эффективных температурах. Зона, линия комфорта.

42. Сущность метода определения результирующих температур. Устройство и правила работы с шаровым термометром.

43. Физиолого-гигиеническое значение видимого спектра солнечной радиации.

44. Гигиенические критерии оценки естественного освещения. Дайте определение понятия "освещенность", единицы освещенности.

45. Факторы, влияющие на уровень освещения в помещениях.

46. По каким показателям оценивается естественная освещенность в помещениях, их гигиенические нормативы.

47. Что понимается под инсоляционным режимом в обитаемых помещениях, его типы и гигиеническое значение для жилых помещений, детских и лечебных учреждений.

48. Источники искусственного освещения; разновидности его организации в жилых помещениях, детских и лечебных учреждениях.

49. Гигиенические требования к искусственному освещению и сравнительная гигиеническая оценка различных источников искусственного света.

50. Каким прибором измеряется и объективно оценивается освещенность, его устройство и правила работы.

51. Что такое коэффициент естественной освещенности (КЕО), его определение и гигиенические нормы в помещениях различного назначения.

52. Что называется, световым коэффициентом и как он определяется? Каковы его гигиенические нормы.

53. Как измеряется и какое значение имеют углы освещения, глубина заложения. Каковы их гигиенические параметры для жилых помещений, детских, лечебных учреждений.

54. Какие гигиенические требования предъявляются к искусственному освещению и каковы их гигиенические нормы.

55. Способы определения и оценка искусственного освещения.



56. Атмосферный воздух, как фактор окружающей среды и его гигиеническое значение.
57. Естественный химический состав атмосферы, физиолого-гигиеническое значение его основных компонентов: азота, кислорода, углекислого газа, озона.
58. Природа атмосферных загрязнений, их источники и сравнительная гигиеническая характеристика.
59. Общие правила отбора проб воздуха.
60. Правила отбора проб атмосферного воздуха: среднесуточных и максимально разовых.
61. Отбор проб воздуха в производственных помещениях.
62. Расчет необходимого объема воздуха для анализа.
63. Характеристика методов отбора проб воздуха.
64. Приведение объема воздуха к стандартным условиям.
65. Источники искусственных атмосферных загрязнений, их сравнительная характеристика.
66. Влияние атмосферных загрязнений на санитарно-бытовые условия жизни и экологию.
67. Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения (прямое и косвенное).
68. Санитарно-показательное значение углекислого газа.
69. Определение углекислоты в воздухе помещений.
70. Санитарно-гигиеническое значение окисляемости воздуха и методика ее определения.
71. Определение кратности воздухообмена при естественной вентиляции помещений.

ТЕМА. Требования к качеству питьевой воды. СанПин 2.1.4-1074-01, СанПин 2.1.4-1175-02. Определение органолептических свойств воды. Жесткость воды. Виды водоисточников, гигиеническая характеристика открытых и подземных водоисточников. Гигиеническая оценка органического загрязнения воды, показатели органического загрязнения

*Цель занятия:* ознакомить студентов с СанПиНами на питьевую воду, с принципами гигиенического нормирования и контролем за качеством питьевой воды и изучить особенности органического загрязнения воды.

**ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:**

1. Написать общее заключение (протокол) по исследованной пробе воды и дать ее гигиеническую оценку в соответствии с полученными результатами.

2. Дать гигиенические рекомендации по улучшению качества воды.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Физиолого-гигиеническое значение воды.
2. Эпидемиологическое значение воды.
3. Требования к качеству питьевой воды согласно Санитарным прави-

лам и нормам СанПиН 2.1.4.1074-01.

4. Гигиенические требования к источникам хозяйственно-питьевого водоснабжения согласно ГОСТа 2761-84 "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения".

5. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.544.

6. Органолептические свойства воды. Методы определения.

7. Жесткость воды, гигиеническое значение. Методы определения.

8. Классификация источников водоснабжения.

9. Гигиеническая характеристика поверхностных водоисточников, условиях их формирования и механизмы самоочищения.

10. Гигиеническая характеристика подземных водоисточников, условиях их формирования и механизмы самоочищения.

11. Источники органического загрязнения воды.

12. Санитарно-гигиеническое значение показателей триады азота в воде и допустимые их количества в питьевой воде.

13. Принципы методов и порядок определения в воде аммиака, нитритов и нитратов.

14. Принцип метода и порядок определения окисляемости воды.

15. Гигиеническая характеристика систем водоснабжения (централизованная и децентрализованная).

16. Методы улучшения качества воды.

ТЕМА. Рациональное питание. Оценка адекватности питания. Экспертиза продуктов растительного происхождения. Экспертиза продуктов животного происхождения. Пищевые отравления.

*Цель занятия:* научить студентов методам оценки количественной и качественной полноценности питания; закрепить теоретические знания студентов о питательной ценности продуктов животного, растительного происхождения, консервов и освоить основные методы их гигиенической экспертизы; ознакомить студентов с классификацией, этиологией, клиникой, профилактикой и принципами расследования пищевых отравлений.

**ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. По данным ситуационной задачи (выдается преподавателем) рассчитать суточные энерготраты и определить интенсивность труда по коэффициенту физической активности.

2. По данным ситуационных задач провести санитарную экспертизу молока. Определить органолептические показатели: консистенцию, цвет, запах, вкус; механическую загрязненность, плотность (удельный вес), кислотность, эффективность пастеризации, наличие крахмала, соды, как показателей фальсификации молока.

3. По результатам выполненных исследований оформить протокол с заключением о качестве исследованных продуктов.

4. По данным ситуационных задач определить органолептические по-

казатели муки: цвет, запах, вкус, наличие посторонних примесей, пробу на ощупь; определить органолептические показатели хлеба: внешний вид, цвет, целостность корки, ее толщину, пористость на разрезе, наличие примесей, закала, запах, вкус; определить пористость и кислотность хлеба; провести расшифровку маркировки консервов, оценить внешний вид банки, определить видимые дефекты формы банки (деформация), нарушение герметичности, ржавых пятен, состояние швов, наличие бомбажа.

5. По результатам выполненных исследований оформить протоколы с гигиеническим заключением о доброкачественности исследованных продуктов и указанием условий их реализации.

6. Проанализировать индивидуально выданные преподавателем ситуационные задачи по пищевым отравлениям и дать обоснованные письменные ответы на вопросы, поставленные в задачах.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Питание как социально-гигиеническая проблема.
2. Биологическая сущность проблемы питания, болезни питания.
3. Гигиенические требования к питанию. Понятие сбалансированного и рационального питания.
4. Физиологические, нормы питания для различных групп населения.
5. Количественная полноценность питания. Расчет потребности в энергии.
6. Белковая полноценность питания. Роль белка в питании. Нормы для различных групп населения.
7. Роль жира в питании, нормы для различных групп населения.
8. Роль углеводов в питании, нормы для различных групп населения. Сбалансированность углеводов. Понятие защищенных и рафинированных углеводов.
9. Роль витаминов, их нормативы.
10. Минеральные вещества, их роль и нормативы.
11. Режим питания.
12. Методы оценки адекватности питания.
13. Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения (молоко и молочные продукты, мясо, рыба, яйца), их роль в питании.
14. Значение продуктов животного происхождения в лечебном, лечебно-профилактическом питании.
15. Роль молока в детском питании.
16. Эпидемиологическое значение пищевых продуктов животного происхождения:
  - Роль молока и молочных продуктов в распространении кишечных и зоонозных инфекций, возникновении пищевых отравлений;
  - Роль мяса и рыбы в передаче глистных инвазий; условия их реализации.
17. анитарная экспертиза пищевых продуктов, ее цель и задачи. Значение знания этого вопроса в работе врача лечебного и медико-профилактического.

ского профилей.

18. Методы, применяемые в санитарной экспертизе пищевых продуктов.

19. Категории качества пищевых продуктов и условия их реализации.

20. Основные показатели, характеризующие качество молока, их нормативы, значение и определение.

21. Основные показатели, характеризующие качество молочных продуктов (кефир, творог), их нормативы, значение и определение.

22. Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения, значение в питании человека.

23. Пищевая и биологическая ценность хлеба и круп. Гигиенические требования к хлебобулочным изделиям.

24. Роль овощей и фруктов в питании.

25. Значение консервов в питании населения, преимущества и недостатки.

26. Методы консервирования продуктов и их сравнительная гигиеническая характеристика.

27. Показатели, характеризующие доброкачественность хлеба.

28. Вредители муки и хлеба. Условия реализации муки и хлеба, пораженных вредителями.

29. Показатели, характеризующие доброкачественность баночных консервов.

30. Определение пищевых отравлений. Общие признаки пищевых отравлений.

31. Классификация пищевых отравлений.

32. Токсикоинфекции. Этиология, клиника. Условия, необходимые для возникновения токсикоинфекций.

33. Профилактика токсикоинфекций.

34. Стафилококковый токсикоз, клиника, этиология и профилактика.

35. Ботулизм, клиника, эпидемиология, профилактика.

36. Микотоксикозы. Этиология, клиника и профилактика.

37. Отравления грибами. Клиника и профилактика.

38. Отравление продуктами животного и растительного происхождения. Их особенности и профилактика.

39. Отравления примесями химических веществ. Этиология, клиника и профилактика.

40. Расследование пищевых отравлений. (Порядок расследования, лабораторные исследования и др.).

ТЕМА. Методы изучения и гигиеническая оценка физиологических реакций организма на труд. Методы исследования и гигиеническая оценка физических факторов производственной среды. Медицинское обслуживание рабочих промышленных предприятий и сельского хозяйства

*Цель занятия:* ознакомить студентов с целями, задачами и основными методами физиологических исследований; освоить методы оценки работо-

способности по показателям функционального состояния организма; ознакомить студентов с основными методами оценки производственной деятельности человека и производственной обстановки; ознакомиться с особенностями организации медико-санитарного обслуживания рабочих промышленных предприятий и сельского хозяйства.

#### ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:

1. Провести оценку функционального состояния нервной системы: посредством анализа скорости зрительного восприятия по методу отыскивания чисел с переключением внимания; методом корректурных исследований.

2. Дать оценку функционального состояния сердечно-сосудистой системы: наблюдение за пульсом и артериальным давлением при функциональной пробе с нагрузкой;

3. Исследование функции дыхания определение частоты дыхания.

4. На основании результатов ситуационной задачи провести оценку запыленности воздуха. Оценить полученные результаты, руководствуясь гигиеническими нормативами.

5. На основании индивидуальных заданий преподавателя, характеризующих различные условия труда, и руководствуясь приказом № 302-н от 12 апреля 2011 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», определить сроки проведения периодических медицинских осмотров, состав врачебной комиссии, необходимые лабораторные исследования и дать перечень противопоказаний для работы на указанном производстве.

6. По выданной преподавателем ситуационной задаче провести расследование случая профессионального отравления на производстве:

а) поставить и обосновать предварительный диагноз;

б) перечислить обязанности (действия врача) в конкретной ситуации;

в) составить акт расследования профессионального заболевания (отравления) по приведенной форме.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Значение трудовой деятельности в сохранении и укреплении здоровья человека.

2. Определение и задачи гигиены труда.

3. Задачи гигиены труда в условиях научно-технического прогресса.

4. Основные понятия физиологии труда.

5. Энергетические затраты при работе. Источники энергии мышечного сокращения.

6. Оценочные показатели энерготрат при работе. Классификация трудовых процессов по энерготратам.

7. Функциональные изменения органов и систем при работе.

8. Утомление, его определение и диагностические критерии.

9. Переутомление, его определение и отличие от утомления, диагностические критерии.
10. Физиология умственного труда.
11. Методы оценки функционального состояния ЦНС при работе.
12. Методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при работе.
13. Общая характеристика производственных факторов и их классификация.
14. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях и их классификация.
15. Характеристика специфической и неспецифической профессиональной патологии.
16. Характеристика условий труда, связанных с воздействием неблагоприятных микроклиматических факторов на организм и проводимые оздоровительные мероприятия.
17. Основные отрасли промышленности, где возможен контакт с пылью.
18. Гигиеническая характеристика промышленной пыли (дисперсность, форма, задержка в дыхательных путях, химический состав, растворимость).
19. Заболевания пылевой этиологии и меры их профилактики.
20. Особенности гигиенического нормирования производственной пыли.
21. Методы изучения запыленности на промышленных предприятиях; единицы измерения.
22. Приборы, используемые для отбора проб пыли и её исследования.
23. Методы изучения физических производственных факторов и используемые при этом приборы.
24. Устройстве актинометра и правила работы с ним.
25. Общая характеристика производственных ядов и их классификация.
26. Пути поступления ядов в организм и их сравнительная характеристика.
27. Судьба ядов в организме.
28. Выведение ядов из организма.
29. Кумуляция ядов в организме; ее разновидности.
30. Зависимость токсического действия ядов от концентрации, дозы, времени воздействия, температурных условий, интенсивности физической работы, условий питания.
31. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие ядов.
32. Общие меры предупреждения профессиональных отравлений, заболеваний.
33. Спецпитание рабочих вредных профессий как метод профилактики профессиональных заболеваний и повышения резистентности организма.
34. Охрана труда в Российской Федерации, вопросы гигиены и охраны труда в Конституции РФ, Трудовом кодексе, Федеральных законах.
35. Общие особенности гигиены труда в сельском хозяйстве.

36. Гигиенические особенности условий труда, заболеваемости работающих в полеводстве и пути их оздоровления.

37. Гигиенические особенности условий труда, заболеваемости работников животноводства и пути их оздоровления.

38. НОТ - его определение, основные задачи, направления и пути разрешения.

39. Особенности организации медико-санитарного обслуживания рабочих промышленных предприятий и сельского хозяйства. Основные направления и учреждения, их осуществляющие.

40. Медико-санитарная часть предприятия, ее структура, организация и объем оказываемой медицинской помощи.

41. Сущность цехового принципа медицинского обслуживания рабочих, объем и формы его организации на промышленных предприятиях.

42. Задачи и обязанности цехового врача-терапевта.

43. Основные положения Приказа № 302-н от 12 апреля 2011 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», определить сроки проведения периодических медицинских осмотров, состав врачебной комиссии, необходимые лабораторные исследования и дать перечень противопоказаний для работы на указанном производстве.

44. Предварительные медицинские осмотры, цели, задачи и порядок их проведения.

45. Периодические медосмотры, цели, задачи и порядок их проведения.

46. Расследование несчастных случаев, острых и хронических профессиональных заболеваний (отравлений).

47. Изучение и анализ заболеваемости на производстве.

48. Основные меры профилактики общих и профессиональных заболеваний.

ТЕМА. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Профилактика внутрибольничных инфекций

*Цель занятия:* сформировать у студентов знания о санитарно-эпидемиологических требованиях, предъявляемых к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность и освоить методы предупреждения внутрибольничных инфекций.

**ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:**

1. На основе результатов, представленных в ситуационной задаче, дать санитарно-эпидемиологическую оценку, организациям, осуществляющих медицинскую деятельность.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Значение и задачи гигиены больниц в комплексе мероприятий по охране здоровья населения.
2. Гигиенические требования к размещению участка больницы в населенном пункте.
3. Гигиенические требования к генеральному плану участка больницы (функциональное зонирование, застройка, озеленение, благоустройство).
4. Системы застройки больниц, их гигиеническая оценка.
5. Зонирование участка больницы, роль зеленых насаждений.
6. Приемное отделение больницы, гигиенические требования к его планировке, оснащению и оборудованию.
7. Общие гигиенические требования к внутренней планировке больничных зданий и отделений.
8. Палатная секция, состав и площадь помещений секции. Гигиенические требования к планировке и оборудованию секций и застройке коридора.
9. Хирургическое отделение и операционный блок. Гигиенические требования к их планировке и оборудованию.
10. Акушерское отделение. Гигиенические требования к их планировке и оборудованию.
11. Инфекционное отделение. Гигиенические требования к его планировке и оборудованию.
12. Больничная палата. Виды палат, нормативы площади и кубатуры, размещение коек, оборудования.
13. Что такое внутрибольничные инфекции (ВБИ)? Причины возникновения ВБИ
14. Характеристика возбудителей ВБИ
15. Источники ВБИ
16. Характеристика путей и факторов передачи ВБИ
17. Профилактика ВБИ:
  - неспецифическая
  - специфическая

#### ТЕМА. Методы оценки физического развития детей и подростков.

##### Гигиеническая оценка учебной деятельности.

*Цель занятия:* научить студента методам оценки физического развития детей подростков и научить студентов методам оценки режима занятий в школе, оценки школьной мебели, а также состояния здоровья и физического развития детей и подростков.

##### **ОБЪЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:**

1. Дать гигиеническую оценку режима занятий в школе по расписанию уроков для учащихся разных классов.
2. Составить оптимальный вариант расписания уроков.
3. Дать гигиеническую оценку школьной мебели. Осуществить подбор мебели для учащихся разных классов, провести её маркировку, указать основные параметры.
4. Произвести оценку физического развития детей по условию задачи.



Определить уровень биологического развития и соответствие его возрасту ребёнка.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Гигиена детей и подростков как отрасль гигиенической науки, определение, цели, задачи, методы исследования.
2. Анатомо-физиологические особенности различных систем детского организма.
3. Этапы развития детского организма и их значение в осуществлении медицинского контроля за воспитанием и обучением детей.
4. Повозрастная структура заболеваемости детей и подростков.
5. Основные неблагоприятные факторы внешней среды, влияющие на организм детей в период их воспитания и обучения, профилактика.
6. Содержание и методы профилактической работы врачей детских учреждений.
7. Медицинские осмотры детей, их значение, организация и проведение.
8. Критерии оценки состояния здоровья детей и подростков. Группы здоровья.
9. Комплексная оценка физического развития детей и подростков.
10. Определение уровня биологического развития детей. Критерии оценки для детей различных возрастных групп.
11. Гигиеническая оценка учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях.
12. Гигиенические основы режима занятий в общеобразовательной школе.
13. Гигиеническая оценка школьной мебели, оборудования, учебных пособий.

## Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном классе

3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

5.1 Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Обучающимся с относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.