

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дисциплине**

**«Гигиена»**

**Специальность 31.05.01 «Лечебное дело»**

**Направленность «Лечебное дело», реализуемая частично  
на английском языке**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного 09.12.2016 г.

*Составители рабочей программы:*

Аликбаева Л.А., зав. кафедрой, д.м.н., профессор;  
Крутикова Н.Н., завуч кафедры, к.м.н., доцент;

**Рецензент:**

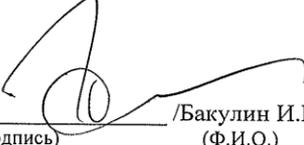
Карелин А.О., заведующий кафедрой общей гигиены и экологии СПбГМУ им. Павлова, д.м.н., профессор

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей и военной гигиены протокол № от «06» 09 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф.  /Аликбаева Л.А./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом лечебного факультета

«19» 09 2019 г.

Председатель, д.м.н., проф.  /Бакулин И.Г./  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1.Цели и задачи дисциплины:

**Цель** обеспечить студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины, приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье населения.

**Задачи:** сформировать способность у будущих клиницистов выявлять и анализировать причинно-следственные связи при диагностике болезней, обусловленных воздействием факторов окружающей среды; дать знания и умения для выполнения основных санитарно-гигиенических требований в медицинских и детских образовательных организациях, а также требования по вопросам охраны здоровья работающих в целях профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.

## 2.Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина «Гигиена» изучается в 4-5 семестрах и относится к Блоку 1 базовой части.

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

### Философия, биоэтика

**Знания:** Понятие об обществе. Понятие об окружающей среде. Процессы, происходящие в окружающей среде и обществе. Закономерности развития общества.

### История медицины

**Знания:** История медицины на основе развития и смены общественно-экономических формаций. Медицина в России. История развития профилактического направления в медицине. Ученые, внесшие вклад в развитие профилактического направления медицины в России. Развитие этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в различных общественно-экономических формациях.

### Латинский язык и основы терминологии

**Знания:** Медицинская, в том числе гигиеническая терминология (основные терминологические единицы и терминологические элементы).

**Умения:** применять термины при написании протоколов, заключений.

### Физика, математика

**Знания:** Устройство приборов для измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности. Шум и его источники. Вибрация, понятие, определение, измерение. Тригонометрические функции. Излучение солнца, спектр, солнечная постоянная. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Основы математической статистики. Основные понятия метрологии. Специфика медико-биологических измерений. Техника точного взвешивания. Основы ядерной физики, виды ядерных распадов, виды ионизирующих излучений. Физические основы процессов, происходящих в окружающей среде и организме человека.

**Умения:** инструментальное измерение температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности.

**Навыки:** производить математические расчеты. Применять методику определения силы и яркости света, определения атмосферного давления. Применять методы измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности.

### Информатика, медицинская информатика и статистика

Знания: Современные информационные технологии сбора, хранения и переработки информации. Размещение и поиск необходимой информации в глобальных сетях. Статистические методы проверки гипотез. Элементы математической статистики. Устройство компьютера. Поисковые системы.

Умения: использовать методы математической статистики. Размещать и производить поиск необходимой информации в глобальных сетях. Использовать программы Microsoft Office.

Навыки: Работа с программами Microsoft Office.

### Общая химия

Знания: Физико-химические свойства различных классов химических веществ. Поведение химических веществ в окружающей среде. Объемный анализ. Метод нейтрализации. Качественный химический анализ. Колориметрические методы. Устройство и принцип работы фотоэлектроколориметра. Методы измерения pH растворов. Химия биогенных элементов и загрязнений окружающей среды.

Умения: проводить качественный и количественный анализ химических веществ

Навыки: Базовые приемы работы с лабораторным оборудованием (приготовление растворов, титрование)

### Биология, экология

Знания: Биология клетки: клетка как элементарная форма организации живой материи; свойства жизни и уровни организации живого; размножение как общее свойство живого; жизненный цикл клетки. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза. Основы общей и медицинской генетики. Молекулярные основы наследственности. Факторы окружающей среды (ионизирующая радиация, ультрафиолетовые лучи, химические соединения и др.), вызывающие наследственную изменчивость. Влияние факторов окружающей среды на эмбриогенез. Паразиты, среда обитания, размножение и т.д. Гельминтология (биология сосальщиков, ленточных, круглых червей). Основы медицинской ботаники. Классификация и строение водорослей водоемов. Биологические методы исследования водоемов. Единство и взаимосвязь организма с окружающей средой. Понятие о биоценозах и значение его для профилактической медицины.

### Биологическая химия

Знания: Сущность химических явлений и процессов в организме. Основные параметры гомеостаза внутренней среды. Метаболические циклы гидрофобных ксенобиотиков, процессы биоаккумуляции и биотрансформации. Анаэробные и аэробные пути окисления субстрата. Структура воды и ее свойства. Роль воды в организме. Содержание воды в тканях. Баланс воды. Минеральный обмен. Макро и микроэлементы, их обмен в организме. Пентозофосфатный цикл, образование метгемоглобина. Механизм регенерации метгемоглобина. Строение белковой молекулы, структура, классификация белков. Биосинтез белков, патология белкового обмена. Витамины, классификация, их функции в организме человека. Углеводы, липиды, их функции и обмен в организме человека.

Умения: Определять содержание аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах

Навыки: Базовые приемы работы с лабораторным оборудованием (приготовление растворов, экстрагирование, титрование).

### Анатомия человека, топографическая анатомия

Знания: Строение организма человека, возрастные особенности. Закономерности развития строения организма человека в связи с функцией и окружающей организм средой. Основные этапы онтогенеза.

#### Гистология, эмбриология, цитология

Знания: Учение о клетке. Строение и функции клеток. Реакция клеток на внешнее воздействие. Строение и функции органов и тканей организма. Основы эмбриологии человека. Возрастные изменения органов и тканей.

#### Нормальная физиология

Знания: Закономерности функционирования органов и систем, механизмы их регуляции и саморегуляции у здорового человека. Основные параметры гомеостаза. Физиология трудового процесса Физиология труда, спорта. Влияние работы мышц на организм. Утомление. Значение тренировки, роль активного отдыха. Возрастная физиология. Дыхание при повышенном и пониженном давлении воздуха. Температура тела, механизмы регуляции температуры тела, процессы теплопродукции и теплоотдачи. Влияние высоких и низких температур на организм. Калорическая ценность пищевых веществ, энергетический обмен. Значение белков, жиров, углеводов в питании. Витамины, их физиологическая роль. Физиологические нормы питания. Минимум и оптимум белка в питании, голодание частичное и полное. Режим питания и его физиологическое значение. Режим водопотребления и его значение для минерального обмена. Кожа как орган выделения. Физиологическое значение водяных, солнечных, воздушных ванн для закаливания организма. Органолептические методы исследований. Физиология вкусового, обонятельного анализаторов. Физиология зрительного и слухового анализаторов. Методы измерения температуры тела, основного и общего обменов. Теоретические основы иммунитета, механизмы развития аллергических реакций немедленного и замедленного типа.

Умения: определять жизненную емкость легких, динамометрию кистей рук, определять становую силу, измерять показатели физического развития.

#### Микробиология, вирусология, иммунология

Знания: Морфология, физиология и патогенные свойства бактерий, вирусов, риккетсий и продуктов их жизнедеятельности. Пути и факторы передачи инфекционных болезней. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Бактерионосительство, как одна из форм инфекционного процесса. Методы обеззараживания. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе.

Умения: выполнять посеvy воды, воздуха на питательные среды, работать с аппаратом Кротова.

#### Патологическая анатомия

Знания: Структурные основы болезней и патологических процессов, характер морфологических изменений органов и тканей при воздействии факторов окружающей среды.

#### Патологическая физиология

Знания: Причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов, закономерности нарушений функций органов и систем. Реактивность и резистентность организма. Аллергия. Промышленные аллергены. Значение факторов внешней среды в возникновении болезней. Патофизиология терморегуляции, учение об экзогенных и эндогенных пирогенах, гипотермия, гипертермия. Патогенез воздействия различных видов ионизирующего и неионизирующего излучения. Патофизиологические процессы при пониженном и повышенном барометрическом

давлении. Кессонная и высотная болезни. Кислородное голодание. Патолофизиологические процессы при воздействии шума и вибрации. Патолофизиология типовых нарушений обмена веществ (белкового, жирового, углеводного, минерального, витаминного). Патологические изменения в организме при избытке и недостатке йода, фтора. Патолофизиологические процессы при недостаточном и избыточном питании.

Умения: прогнозировать результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.

#### Фармакология

Знания: Фармакодинамика и фармакокинетика, механизмы действия лекарственных веществ, побочные эффекты. Вещества, влияющие на тонус сосудов, нитриты и нитраты, токсическое влияние на кровь, метгемоглобинообразование. Инсектициды (фосфорорганические соединения), фармако-токсикологическое действие. Сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ), фармако-токсикологическое действие. Острое и хроническое отравление. Щелочи и кислоты, влияние на кожу, слизистые. Острое отравление кислотами, щелочами. Витамины, препараты витаминов, их действие на организм, показания и противопоказания к назначению витаминов. Противомикробные и противопаразитарные средства.

#### Пропедевтика внутренних болезней

Знания: Этиология, патогенез заболеваний.

#### Общая хирургия

Знания: Принципы проведения асептики.

Умения: использовать средства асептики в ЛПУ.

### **Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

Медицина катастроф  
 Медицинская реабилитация  
 Поликлиническая терапия  
 Дерматовенерология  
 Педиатрия  
 Офтальмология  
 Оториноларингология  
 Неврология  
 Акушерство и гинекология  
 Инфекционные болезни

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7

1.	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Методы оценки факторов окружающей среды	Оценивать влияние объектов окружающей среды и их факторов на здоровье населения		Тестирование Ситуационные задачи
2.	ПК-1	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	Гигиеническую характеристику факторов среды обитания. Влияние, механизмы их воздействия на организм и диагностическую и значимые формы проявления этих воздействий на донологическом уровне. Профессиональные вредности условий труда врачей и медицинского персонала различного профиля.	Определять показатели и проводить анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды на человека. Использовать компьютерные и медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности.	Методами оценки параметров микроклимата. Методами оценки естественной и искусственной освещенности. Методами индивидуального питания Методами оценки физического развития детей.	Тестирование Собеседование Ситуационные задачи Реферат
3.	ПК-14	Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-	Физиолого-гигиеническое значение объектов среды обитания (вода, воздух, почва). Гигиеническую характеристику климата и погоды, влияние на здоровье человека. Гигиеническую характеристику солнечной	Обосновывать необходимость проведения профилактических мероприятий при неблагоприятном воздействии факторов окружающей среды		Тестирование Собеседование Ситуационные задачи Реферат

		курортном лечении.	радиации			
4.	ПК-15	Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.	Гигиенические основы здорового образа жизни. Гигиенические требования к размещению, планировке и санитарно-техническому благоустройству медицинских организаций. Гигиенические принципы рационального и диетического питания	Оценивать адекватность индивидуального и коллективного питания. Оценивать отдельные факторы производственной среды; проводить анализ влияния факторов больничной среды на персонал и пациентов.	Методами оценки адекватности индивидуального и коллективного питания Методами гигиенической оценки параметров микроклимата, естественного и искусственного освещения помещений.	Тестирование, Собеседование Ситуационные задачи Реферат
5.	ПК-16	Готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	Гигиенические основы здорового образа жизни. Требования к качеству питьевой воды. Гигиеническое значение состава и свойств почвы. Влияние климата и погоды на здоровье человека. Гигиеническую характеристику солнечной радиации.	Оценивать гигиенические показатели качества питьевой воды. Оценивать инсоляционный режим помещений. Оценивать адекватность индивидуального питания. Оценивать физическое развитие детей. Использовать методы санитарно-просветительской работы.	Методами оценки адекватности питания различных возрастно-половых групп населения по меню-раскладке, Методами оценки физического развития детей.	Тестирование Собеседование Ситуационные задачи Реферат

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения общей образовательной программы (ООП).

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-1 ПК-1 ПК-14 ПК-15	Введение. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека

	ПК-16	
2.	ПК-1 ПК-15	Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность
3.	ОК-1 ПК-1 ПК-15 ПК-16	Питание и здоровье человека
4.	ПК-1 ПК-15	Гигиена труда и охрана здоровья работающих
5.	ОК-1 ПК-1 ПК-16	Гигиена детей и подростков
6.	ПК-1 ПК-15	Радиационная гигиена

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		IV	V
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>148</b>	<b>78</b>	<b>70</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>66</b>
Лекции (Л)	48	26	22
Практические занятия (ПЗ)	96	52	44
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>104</b>	<b>30</b>	<b>74</b>
в период теоретического обучения	72	30	42
подготовка к сдаче экзамена	32		32
<b>Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов		<b>252</b>	
зачетных единиц		<b>7</b>	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Введение. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека	20	56	-	-	38	114
2	Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность	6	4	-	-	6	16
3	Питание и здоровье человека	6	16	-	-	12	34
4	Гигиена труда и охрана здоровья работающих	6	4	-	-	4	14
5	Гигиена детей и подростков	4	12	-	-	8	24

6	Радиационная гигиена	6	4	-	-	4	14
	Итого	4 8	96	-	-	7 2	216

### 5.2 Тематический план лекционного курса (семестр – 4 и 5)

№ темы	№ раздела	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	1	Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Учение о гигиене окружающей среды. Законы гигиены. Методы исследования, применяемые в гигиене.	2	Презентация в формате PowerPoint
2.	1	Воздушная среда и ее гигиеническое значение. Физические свойства воздушной среды.	2	Презентация в формате PowerPoint
3.	1	Солнечная среда и ее гигиеническое значение. Инфракрасное и видимое излучение.	2	Презентация в формате PowerPoint
4.	1	Ультрафиолетовое излучение. Особенности влияния на организм. Профилактика ультрафиолетовой недостаточности.	2	Презентация в формате PowerPoint
5.	6	Естественный радиационный фон, его гигиеническое значение. Электрическое состояние атмосферы, его гигиеническое значение.	2	Презентация в формате PowerPoint
6.	2	Современные гигиенические аспекты больничного строительства.	2	Презентация в формате PowerPoint
7.	2	Особенности гигиенических мероприятий и санитарного режима в стационарах различного типа.	2	Презентация в формате PowerPoint
8.	1	Химический состав атмосферного воздуха. Эколого-гигиеническое значение его составляющих.	2	Презентация в формате PowerPoint
9.	1	Погода и климат, как постоянно действующие факторы внешней среды. Акклиматизация.	2	Презентация в формате PowerPoint
10.	1	Почва и ее гигиеническое значение.	2	Презентация в формате PowerPoint
11.	6	Техногенные источники облучения населения. Принципы обеспечения радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения. Нормирование в области радиационной безопасности при облучении персонала и населения техногенными ИИИ, при аварийном облучении.	2	Презентация в формате PowerPoint
12.	5	Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию детских дошкольных и школьных учреждений.	2	Презентация в формате PowerPoint

13.	5	Современные гигиенические вопросы врачебной работы в детских и подростковых кабинетах. Группы здоровья. Гигиена обучения детей и подростков в школе. Гигиена учебных занятий, оценка учебно-воспитательного режима и условий пребывания детей в детских организациях.	2	Презентация в формате PowerPoint
14.	1	Вода, как фактор здоровья.	2	Презентация в формате PowerPoint
15.	1	Гигиенические основы водоснабжения. Требования к качеству воды.	2	Презентация в формате PowerPoint
16.	3	Питание как фактор здоровья. Современные аспекты рационального питания.	2	Презентация в формате PowerPoint
17.	3	Гигиеническая оценка важнейших продуктов в питании.	2	Презентация в формате PowerPoint
18.	3	Заболевания, связанные с питанием. Вопросы профилактики алиментарных заболеваний и пищевых отравлений.	2	Презентация в формате PowerPoint
19.	2	Пищевые блок больничных учреждений. Диетическое питание.	2	Презентация в формате PowerPoint
20.	4	Основы физиологии труда. Изменения в организме при производственной деятельности. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Физические факторы производственной среды.	2	Презентация в формате PowerPoint
21.	4	Гигиена труда врачей различных специальностей.	2	Презентация в формате PowerPoint
22.	4	Гигиеническая оценка токсичности промышленных ядов. Основные профессиональные отравления, их профилактика.	2	Презентация в формате PowerPoint
23.	6	Медицинское облучение. Радиационная защита пациентов при проведении медицинских рентгенодиагностических исследований.	2	Презентация в формате PowerPoint
24.	1	Здоровый образ жизни. Научные принципы здорового образа жизни. Личная гигиена.	2	Презентация в формате PowerPoint
		ИТОГО	48	

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестр – 4 и 5)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1	Введение. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека.	Методы определения температуры и влажности воздуха помещений. Самопишущие приборы.	4	Собеседование Решение ситуационных задач Тестирование Реферат
2		Методы определения подвижности воздуха анемометрами. Составление «Розы ветров».	4	
3		Методы комплексной оценки влияния физических факторов (микроклимата) окружающей среды на организм человека: кататермометрия, ЭЭТ, РТ. Влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека. Нормирование параметров микроклимата помещений различного назначения.	4	
4		Изучение биологического действия инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Методы определения интенсивности интегрального потока солнечной радиации, инфракрасной и ультрафиолетовой радиации. Искусственные источники ультрафиолетовой и инфракрасной радиации, их гигиеническая характеристика, использование в медицине.	4	
5		Оценка естественного и искусственного освещения. Методика гигиенического исследования реакции организма на воздействие факторов видимого излучения. Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения помещений.	4	
6.		Основные источники и показатели загрязнения воздуха закрытых помещений Гигиеническая оценка воздуха по химическому составу. Определение веществ, загрязняющих воздух помещений (CO <sub>2</sub> , окисляемость).	4	
7.		«Воздушная среда и её гигиеническое значение», итоговое занятие	4	
8.		Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Определение органолептических свойств воды. Гигиенические требования качеству питьевой воды централизованного и	4	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
		местного водоснабжении, нормы качества питьевой воды (отечественные и международные стандарты на питьевую воду).		
9.		Сравнительная характеристика источников водоснабжения. Гигиеническая характеристика воды различных водоисточников. Основы санитарной экспертизы воды.		
10.		Улучшение качества воды. Физические и химические методы обеззараживания воды. Достоинства и недостатки. Контроль за обеззараживанием воды.	4	
11.		«Вода и её гигиеническое значение» итоговое занятие	4	
12.		Физико-механический анализ почвы. Показатели органического загрязнения, токсические вещества.	4	
13.		Гигиенические требования к одежде и обуви. Свойства натуральных и искусственных материалов и их гигиеническое значение. Гигиена кожи, полости рта.	4	
14.		Гигиеническая характеристика факторов окружающей среды, механизмы их воздействия на организм человека.	4	
15.	Гигиена труда и охрана здоровья работающих	Методы исследования реакций организма на действие неблагоприятных факторов окружающей среды. Влияние условий труда на состояние здоровья работающих. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.	4	Собеседование Тестирование Реферат
16.	Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность	Диетическое питание в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Гигиенические требования к планировке, оборудованию, режиму эксплуатации пищеблоков организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.	4	Собеседование Тестирование
17.	Гигиена питания	Принципы рационального питания, основные требования. Пищевой статус как показатель здоровья, критерии оценки. Характеристика	4	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
		физиологических норм питания.		Реферат
18.		Оценка адекватности индивидуального питания населения. Методы оценки адекватности питания. Критерии оценки пищевого статуса.	4	
19.		Витамины, их источники, гигиеническое значение Оценка витаминной обеспеченности питания населения. Пищевая и биологическая ценность основных групп пищевых продуктов (зерновых, молочных, овощей).	4	
20.		«Питание и здоровье человека», итоговое занятие	4	
21.	Гигиена детей и подростков	Гигиеническая оценка уровня физического развития детей (сигмальный метод, по шкале регрессий).	4	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи Реферат
22.		Центильный метод оценки уровня физического развития индивидуума. Комплексная оценка физического развития индивидуума и коллектива. Метод комплексной оценки физического развития коллектива как одного из показателей состояния здоровья детского населения.	4	
23.		«Гигиена детей и подростков», итоговое занятие.	4	
24.	Радиационная гигиена	Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологических процедур. Санитарно-гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию рентгеновского кабинета и кабинетов радионуклидной диагностики в лечебно-профилактических учреждениях.	4	Собеседование Тестирование Реферат
	ИТОГО		96	

**5.4.Лабораторный практикум ( семестр - \_\_\_\_\_) не предусмотрен**

**5.5.Тематический план семинаров ( семестр - \_\_\_\_\_) не предусмотрен**

**6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний  
(Приложение А)**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Виды	Оценочные средства			
					Кол-во тем рефератов	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
1	2	3	4	4	5	6	7	8
1.	4, 5	Текущий контроль	Введение. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи Реферат	15	161	165	120
2.	5	Текущий контроль	Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность	Собеседование Тестирование	1	17	28	
3.	5	Текущий контроль	Питание и здоровье человека	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи	2	91	26	20
4.	5	Текущий контроль	Гигиена труда и охрана здоровья работающих	Собеседование Тестирование Реферат	2	12	13	
5.	5	Текущий контроль	Гигиена детей и подростков	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи Реферат	2	36	22	20
6.	4	Текущий контроль	Радиационная гигиена	Собеседование Тестирование Реферат	2	17	11	
7.	5	Промежуточная аттестация: экзамен	По всему курсу	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи		89	265	65

**6.1. Примеры оценочных средств к разделу**

**1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**1. ОСНОВНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНФРАКРАСНЫХ ЛУЧЕЙ:**

- 1.тепловой эффект
- 2.ионизирующий эффект
- 3.эритемно-загарное действие
- 4.флюоресцентное

**2. СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТАТОЧНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ:**

- 1.расчет удельной мощности ламп

2. вычисление светового потока
3. расчет числа светильников
4. определение типа светильников

### 3. СИМПТОМЫ D-ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ:

1. ксерофтальмия, кератомалиция;
2. боли и судороги в икроножных мышцах, пара- и гиперестезия (бери-бери)
3. ангулярный стоматит, хейлоз, себорейный дерматит
4. нарушение формирования скелета

### 2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

#### Задача 1

Площадь 4-местных палат хирургического отделения равна 30 кв.м., высота 3,3 м. Анализ воздуха палат показал содержание CO<sub>2</sub>, равное 0,1%, окисляемость – 4 мг/м<sup>3</sup>, аммиака – 0,03 мг/м<sup>3</sup>. Количество микроорганизмов составило 2500 колоний на 1 м<sup>3</sup> (зимний период).

#### Вопросы:

1. Оцените показатели чистоты воздуха.
2. Рассчитайте и оцените кратность воздухообмена

#### Задача 2

В рационе слесаря 45 лет содержание белков 90г, из них 50г животного происхождения, жиров 76г, углеводов – 300г.

#### Вопросы:

1. Определите калорийность суточного рациона.
2. Соответствует ли калорийность пищевого рациона суточным энергозатратам?
3. Оцените сбалансированность рациона по основным пищевым нутриентам.

#### Задача 3

При оценке физического развития девочки 11 лет установлено: длина тела – 138см, масса тела – 29,7 кг, окружность грудной клетки – 65,2см

#### Вопросы:

1. Определите соматотип развития ребенка.
2. Определите гармоничность развития ребенка.

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Углеводы, их значение в питании людей. Понятие о «защищенных» углеводах, растительные продукты – источники «защищенных» углеводов.
2. Факторы, формирующие здоровье детей и подростков. Группы здоровья. Современная комплексная оценка физического развития и состояния здоровья детей.
3. Температура воздуха. Физиолого-гигиеническое значение. Влияние на организм здорового и больного человека. Гигиеническая оценка температурного режима больничных помещений.

### 7. Внеаудиторная самостоятельная работа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Контроль выполнения работы	Часы
1	Введение. Здоровье населения и окружающая среда.	Работа с лекционным материалом Л.1-4; 8-10; 14-15; 24 Работа с учебной литературой см. пункт.	Собеседование Решение ситуационных	38

	Основы экологии человека	8.1., 8.2. Работа с нормативными документами п. 5.6.2. Подготовка реферата	задач Тестирование Реферат	
2	Гигиена организаций, осуществляющих медицинскую деятельность	Работа с лекционным материалом Л. 6-7; 19. Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1., 8.2. Работа с нормативными документами п. 5.6.2.	Собеседование Тестирование	6
3	Питание и здоровье человека	Работа с лекционным материалом Л.16-18. Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1., 8.2. Работа с нормативными документами п. 5.6.2. Подготовка реферата	Собеседование Решение ситуационных задач Тестирование Реферат	12
4	Гигиена труда и охрана здоровья работающих	Работа с лекционным материалом Л.20-22 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1, 8.2; Работа с нормативными документами п.5.6.2. Подготовка реферата	Собеседование Тестирование Реферат	4
5	Гигиена детей и подростков	Работа с лекционным материалом Л.12-13 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1., 8.2. Подготовка реферата	Собеседование Тестирование Ситуационные задачи Реферат	8
6	Радиационная гигиена	Работа с лекционным материалом Л. 5, 11, 23 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1., 8.2. Работа с нормативными документами п.5.6.2.	Собеседование Тестирование Реферат	4
ИТОГО:				72
Подготовка к экзамену				32
Итого				104

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – 8 часов

Название темы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе; продуктами, временно ядовитыми.	Словарь терминов и определений по дисциплине «Гигиена»: учебное пособие/ Л. А. Аликбаева, М. А. Меркурьева, А. Г. Ковзалина, М. В. Фомин, М. А. Ермолаев-Маковский, Е. А. Скворцова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 64 с.  Л.А.Аликбаева, Л.В.Воробьева, М.А.Меркурьева, А.А.Самарин, М.А.Ермолаев-Маковский. Тестовые задания по гигиене, военной гигиене. Учебно-методическое пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012.	Тестирование Ситуационная задача
Гигиенические	Словарь терминов и определений по дисциплине	Тестирование

<p>требования к детской одежде и обуви</p>	<p>«Гигиена»: учебное пособие/ Л. А. Аликбаева, М. А. Меркурьева, А. Г. Ковзалина, М. В. Фомин, М. А. Ермолаев-Маковский, Е. А. Скворцова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 64 с.</p> <p>Л.А.Аликбаева, Л.В.Воробьева, М.А.Меркурьева, А.А.Самарин, А.Ермолаев-Маковский. Тестовые задания по гигиене, военной гигиене. Учебно-методическое пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012.</p>	<p>Реферат</p>
<p>Особенности применения принципов обеспечения радиационной безопасности при медицинском облучении.</p>	<p>Словарь терминов и определений по дисциплине «Гигиена»: учебное пособие/ Л. А. Аликбаева, М. А. Меркурьева, А. Г. Ковзалина, М. В. Фомин, М. А. Ермолаев-Маковский, Е. А. Скворцова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 64 с.</p> <p>Л.А.Аликбаева, Л.В.Воробьева, М.А.Меркурьева, А.А.Самарин, М.А.Ермолаев-Маковский. Тестовые задания по гигиене, военной гигиене. Учебно-методическое пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012.</p> <p>Гигиена, санология, экология: учебное пособие / под ред. Л.В.Воробьевой. – СПб.: СпецЛит, 2011. – 255 с.</p>	<p>Тестирование Реферат</p>
<p>Сравнительная характеристика источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников</p>	<p>Сборник терминов и определений по общей гигиене /под редакцией проф. В.В.Семеновы. – СПб.: ГОУ ВПО СПбГМА им. И.И.Мечникова, 2008. –10 с.</p> <p>Л.А.Аликбаева, Л.В.Воробьева, М.А.Меркурьева, А.А.Самарин, М.А.Ермолаев-Маковский. Тестовые задания по гигиене, военной гигиене. Учебно-методическое пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2012.</p> <p>Гигиена питьевого водоснабжения. Учебно-методическое руководство / Воробьева Л.В., Семенова В.В., Лутай Г.Ф., Аликбаева Л.А. и др. – СПбГМА, 2005. – 48 с.</p> <p>Гигиена, санология, экология: учебное пособие / под ред. Л.В.Воробьевой. – СПб.: СпецЛит, 2011. – 255 с.</p> <p>Словарь терминов и определений по дисциплине «Гигиена»: учебное пособие/ Л. А. Аликбаева, М. А. Меркурьева, А. Г. Ковзалина, М. В. Фомин, М. А. Ермолаев-Маковский, Е. А. Скворцова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 64 с.</p>	<p>Тестирование Ситуационная задача</p>

## 7.2. Примерная тематика курсовых работ: курсовая работа не предусмотрена

### 7.3. Примерная тематика рефератов:

1. Горная болезнь и ее профилактика.
2. Метеотропные реакции и метеотропные заболевания, меры профилактики.
3. Закаливание и здоровье.
4. Режим труда и отдыха студентов.

5. Гигиена труда врачей хирургического профиля
6. Питание – фактор профилактики сердечно-сосудистой патологии.
7. Болезни избыточного питания, меры профилактики.
8. Гигиенические требования к использованию компьютеров для игр и занятий детей и подростков.
9. Особенности водоснабжения крупных населенных пунктов.
10. Биогеохимические провинции
11. Радиационный фактор, как фактор профессионального риска медицинских работников.
12. Влияние неионизирующих излучений на человека.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение Б):**

### *а) основная литература:*

1. Гигиена: учебник / Под. Ред. Г.И. Румянцева. – М.: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2009. – 607 с. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411698.html>
2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / Под. Ред. П.И. Мельниченко. – М.: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2013. – 751 с. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html>
3. Гигиена: учебник / Под. ред. П.И. Мельниченко. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014. – 655 с ЭБС «Консультант студента» -  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430835.html>

### *б) дополнительная литература:*

1. Словарь терминов и определений по дисциплине «Гигиена»: учебное пособие./ Л.А. Аликбаева, М.А. Меркурьева, А.Г. Ковзалина, М.В. Фомин, М.А. Ермолаев-Маковский, Е.А. Скворцова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 64 с.
2. Тестовые задания по гигиене, военной гигиене: учебно – методическое пособие / Л.А. Аликбаева, Л.В. Воробьева, М.А. Меркурьева, А.А. Самарин, М.А. Ермолаев – Маковский. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 100 с.
3. Методы изучения и гигиеническая оценка комплексного действия метеорологических факторов на организм человека: учебно – методическое пособие / Л.А. Аликбаева, Н.Н. Крутикова, О.Н. Мокроусова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 28 с.
4. Микроклимат и методы гигиенической оценки воздушной среды жилых, общественных зданий и лечебно – профилактических учреждений: учебно – методическое пособие / Л.А. Аликбаева, О.Н. Мокроусова, М.А. Меркурьева, А.Л. Рыжков. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 48 с.
5. Производственные яды. Профилактика профессиональных отравлений: учебно – метод. пособие / Л. А. Аликбаева [ и др.]. – Северо-Западный гос. Мед. Ун-т им. И.И. Мечникова. – СПб., 2012. – 32 с.
6. Методы улучшения качества воды: учебно – метод. Пособие / под ред. Л.А. Аликбаевой. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2012. – 32 с.
7. Методы гигиенической оценки микроклимата и воздушной среды помещений жилых и общественных зданий: Учебно-методическое пособие/ Л.А. Аликбаева,

Н.Н. Крутикова, Н.О. Барнова, А.Л.Рыжков, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019.- 90 с.

**в) программное обеспечение образовательного процесса (лицензионное и открытое программное обеспечение)**

№	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<i>лицензионное программное обеспечение</i>			
1.	ESET NOD 32	21.10.2018 – 20.10.2019	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter – 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter – 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense
5.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
6.	Антиплагиат	Подписка на 1 год. Срок до 01.06.2020	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
7.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Система динамического формирования кроссплатформенных электронных образовательных ресурсов	<a href="http://eor.edu.ru">http://eor.edu.ru</a>
Центральная Научная Медицинская библиотека	<a href="http://www.scsml.rssi.ru">http://www.scsml.rssi.ru</a>
ГПНТБ СО РАН	<a href="http://www.spsl.nsc.ru">http://www.spsl.nsc.ru</a>
<u>MedExplorer</u>	<a href="http://www.medexplorer.com">http://www.medexplorer.com</a>
<u>MedHunt</u>	<a href="http://www.hon.ch/HONsearch/Patients/medhunt.html">http://www.hon.ch/HONsearch/Patients/medhunt.html</a>
Химик.ру	<a href="http://www.xumuk.ru/">http://www.xumuk.ru/</a>
ЭБС «Консультант студента»	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411698.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411698.html</a>
«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
Американский ресурс Scorecard	<a href="http://www.scorecard.org">http://www.scorecard.org</a>
Подписка на 11-томное издание «Вредные вещества в промышленности»	<a href="http://www.naukaspb.ru/Podpiski/VHV.htm">http://www.naukaspb.ru/Podpiski/VHV.htm</a>
Отечественный интернет-ресурс по Окружающей среде и оценке риска	<a href="http://erh.ru/index.php">http://erh.ru/index.php</a>

Международная токсикологическая сеть	<a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/">http://toxnet.nlm.nih.gov/</a>
База TERA (Рекомендована НИИ им. А.Н.Сысина)	<a href="http://www.tera.org/ITER/index.html">http://www.tera.org/ITER/index.html</a>

№№	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	Подписка на 1 год. Срок до 31.12.2019	Государственный контракт № 161/2018-ЭА

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

**Лекционные занятия:** - аудитория, оснащенная техническими средствами обучения (проектор, экран, ноутбук).

**Практические занятия:**

- а. Тематические кабинеты: «Физические факторы», «Радиационная гигиена»;
- б. Учебно-лабораторные классы «Гигиена воды» и «Гигиена почвы»;
- в. Мебель: 16 лабораторных столов, лабораторные стулья, доска
- г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи - нет
- д. Медицинское оборудование - нет
- е. Аппаратура, приборы: термометры ртутные, термометры спиртовые, термограф, психрометр Августа, психрометр Ассмана, гигрограф, барограф, барометр-анероид, шаровой термометр, кататермометр Хилла, кататермометр шаровой, анемометр крыльчатый, анемометр чашечный, актинометр, люксметр, пробирки из кварцевого стекла, пиранометр Янишевского, модель затравочной камеры, аналитические весы, технические весы, электрические плитки, фотометр, весы ВЛКТ-500, ФЭК, водяная баня с металлическим штативом, дистиллятор, реактивы, лабораторная посуда.
- ж. Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа)

**Самостоятельная работа студента:** - аудитория №1, павильон 32, оснащенная персональными компьютерами с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России.

### 10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «ГИГИЕНА»

Для успешного освоения дисциплины «Гигиена» необходима правильная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Изучение разделов дисциплины «Гигиена» будет эффективным при условии самостоятельного изучения учебно-методических материалов, размещенных в системе MOODLE, самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, прохождения тестирования по всем предложенным темам, активного участия в обсуждении изучаемых вопросов на практических занятиях. Рекомендуется выполнять все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, используя материалы лекционного курса. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется на занятиях и проводится в форме опроса, тестовых заданий, решения ситуационных задач, написание реферата. Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде экзамена необходимо изучение и проработка всех оценочных средств: ситуационные задачи, собеседование по контрольным вопросам.