

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)



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (лаборантская)»

<i>Направление подготовки (код, название)</i>	<b>32.05.01 «Медико-профилактическое дело»</b>
<i>Квалификация, направленность (при наличии)</i>	<b>Врач по общей гигиене, по эпидемиологии</b>
<i>Форма обучения</i>	<b>Очная</b>

<i>Тип практики</i>	<b>Производственная</b>
<i>Вид практики</i>	<b>по получению первичных профессиональных умений и навыков (лаборантская)</b>
<i>Способ проведения практики</i>	
<i>Объем практики (в зач.единицах)</i>	<b>3</b>
<i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i>	<b>108</b>

Санкт-Петербург – 2017

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденного в 2017 году и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383

**Составители программы практики:** Аликбаева Л.А., зав. кафедрой общей и военной гигиены, д.м.н., профессор.; Меркурьева М. А., завуч кафедры, к.м.н. доцент кафедры общей и военной гигиены; Садченко В.Ю., ассистент кафедры общей и военной гигиены

(Ф.И.О., должность, степень)

**Рецензент:**

Программа практики обсуждена на заседании кафедры общей и военной гигиены

(наименование кафедры)

«4» марта 2017 г.

Заведующий кафедрой, проф.  / Аликбаева Л.А. /

(подпись)

(Ф.И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

с отделом образовательных стандартов и программ «29» марта 2017 г.

\_\_\_\_\_ /  / Михайлов Р.К. /

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом факультета

«30» 03 2017 г.

Председатель, проф. \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики	4
2.	Задачи практики	4
3.	Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
4.	Способы проведения практики	9
5.	Формы проведения практики	9
6.	Время и место проведения практики	9
7.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	9
8.	Структура и содержание практики	14
9.	Формы отчетности и аттестации по практике	16
10.	Фонд оценочных средств	16
10.1.	Критерии оценки	16
10.2.	Оценочные средства	16
11.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	40
12.	Материально-техническое обеспечение	42
13.	Методические рекомендации по прохождению практики	42

## 1. Цель практики.

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки специалистов. Она представляет собой форму организации образовательного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика студентов 3 курса медико-профилактического факультета является неотъемлемой частью учебного процесса, главной целью которой является закрепление знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплины «Общая гигиена».

Цель практики – непрерывное и последовательное овладение навыками профессиональной деятельности, обеспечение готовности к ее осуществлению; закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения; формирование необходимых умений, навыков и опыта практической работы по выбранному направлению подготовки (специальности).

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, на приобретение необходимых практических умений и навыков.

## 2. Задачи практики.

Специалист по направлению подготовки (специальности) 32.05.01. Медико-профилактическое дело должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- Работа в санитарно-гигиенической лаборатории

Проведение санитарно-гигиенических исследований объектов окружающей среды

Ведение основной учетно-отчетной документации в лаборатории

Трудовые действия для освоения во время прохождения производственной практики в санитарно-гигиенической лаборатории:

Наряду с текущей работой в лаборатории каждый студент обязан выполнить следующий объем работы:

1. Отбор проб атмосферного воздуха на наличие химических веществ и пыли;
2. Отбор проб воздушной среды в общественных зданиях (кинотеатры, отделения связи, больницы, вокзалы) на содержание CO<sub>2</sub>
3. Отбор проб воды из водоисточников различного типа на определение физических свойств, химического состава;
4. Отбор проб почвы при санитарно-топографическом обследовании земельного участка для определения механических и физических свойств, химических показателей, гельминтологического состава;
5. Проведение инструментальных измерений микроклимата, естественной и искусственной освещенности в жилых и общественных зданиях, детских учреждениях;
6. При посещении промышленного объекта совместно с врачами провести инструментальные измерения температуры, влажности, подвижности воздуха, интенсивности тепловой радиации. Провести отбор проб воздуха на определение пыли и химических веществ. В лабораториях студенты совместно с химиком-экспертом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проводят анализы отобранных проб;

## 7. Оформление результатов исследований, измерений.

### - Учебно-исследовательская работа

Учебно-исследовательская работа проводится студентами в форме:

#### 1. Лабораторно – исследовательской работы:

студент самостоятельно демонстрирует проведение лабораторного анализа закодированной пробы питьевой воды. По результатам лабораторного исследования оформляется протокол результата исследования в соответствии с установленными правилами в лаборатории.

2. Реферативной форме: студент представляет описание метода, освоенного в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».

### - Работа по пропаганде здорового образа жизни

Для формирования навыков по гигиеническому воспитанию, пропаганде здорового образа жизни студент выполняет следующие виды работ:

1. Подготовить и провести групповую беседу о профилактике факторов риска для здоровья. Представить развернутые тезисы сообщения, беседы (в объеме 1 страницы).

Примерная тематика беседы:

- «Игровая и компьютерная зависимость как фактор риска для здоровья»;
- «Профилактика йоддефицитных состояний»;
- «Профилактика нарушений здоровья, связанных с гиподинамией»;
- «Ожирение и продолжительность жизни»;
- «Значение природных минеральных вод для профилактики микроэлементозов».

2. Принять участие в выпуске стенгазет, санитарного бюллетеня, стендов, направленных на формирование здорового образа жизни, профилактику заболеваний и укрепление здоровья.

3. Представить макет санитарного листка или другого вида наглядного пособия по пропаганде здорового образа жизни.

Выполненная работа отмечается в дневнике, и отражается в отзыве заведующего лабораторией.

## 3. Место в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (лаборантская)» изучается в 6 семестре и относится к базовой части Блока2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

**Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами:**

### «Философия, биоэтика»

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

### «История медицины»

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

### «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:** Физические свойства различных классов химических веществ. Устройство приборов для измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности. Шум и его источники. Вибрация, понятие, определение, измерение. Ультразвуковые колебания. Тригонометрические функции. Излучение солнца, спектр, солнечная постоянная. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Геометрическая оптика. Источники звука. Основные характеристики звука. Основы математической статистики. Основные понятия метрологии. Специфика медико-биологических измерений. Техника точного взвешивания. Основы ядерной физики, виды ядерных распадов, виды ионизирующих излучений. Устройство и принципы работы дозиметрических приборов. Физические основы процессов, происходящих в окружающей среде и организме человека. Понятие о теплообмене тел, физическая терморегуляция, тепловое излучение.

**Умения:** Измерять температуру, влажность, скорость движения воздуха, освещенность. Работать с приборами по определению 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. Применять методику определения концентрации окрашенных растворов.

#### **«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, биорганическая 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 ФЭКа. Методы измерения рН 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. Митоз. Мейоз. Гаметогенез. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. - Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза. - Гомеостаз. Регенерация. Трансплантация. Основы общей и медицинской генетики: - Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. 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. Факторы окружающей среды (ионизирующая радиация, ультрафиолетовые лучи, химические соединения и др.), вызывающие наследственную изменчивость. Влияние факторов окружающей среды на эмбриогенез. Единство и взаимосвязь организма с окружающей средой. Понятие о биоценозах и значение его для профилактической медицины. - Основы цитогенетики. - Молекулярные основы наследственности. - Фенотип организма. Закономерности и механизмы изменчивости признаков. - Основы медицинской генетики.

#### «Биологическая химия»

**Знания:** Сущность химических явлений и процессов в организме. Основные параметры гомеостаза внутренней среды. Метаболические циклы ксенобиотиков, процессы биоаккумуляции и биотрансформации, биохимические маркеры экспозиции. Энергия и жизнь. Ассимиляция солнечной энергии живыми системами, фотосинтез. 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. Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды, микроэлементами. Лактозо-фосфатный цикл, образование метгемоглабина. Механизм регенерации метгемоглабина. 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. 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. Физиология труда, спорта. Влияние работы мышц на организм. Утомление. Значение тренировки, роль активного отдыха. 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.

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

### **«Медицинская микробиология»**

**Знания:** Морфология, физиология и патогенные свойства бактерий, вирусов, риккетсий и продуктов их жизнедеятельности. Пути и факторы передачи инфекционных болезней. Аутохтонная и транзиторная микрофлора тела человека, ее роль в поддержании гомеостаза и в патологии. Методы ее исследования. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Санитарная микробиология воды, воздуха, почвы. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические исследования причин пищевых заболеваний. Теоретические основы иммунитета, механизмы развития аллергических реакций немедленного и замедленного типа. 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, секционный курс»**

**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. Патофизиологические процессы при воздействии шума и вибрации. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ (белкового, жирового, углеводного, минерального, витаминного). Патологические изменения в организме при избытке и недостатке йода, фтора. Патофизиологические 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.

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

### **«Пропедевтика внутренних болезней»**

**Знания:** этиология, патогенез заболеваний

### **«Общая хирургия, оперативная хирургия, анестезиология, урология»**

**Знания:** принципы проведения асептики.

**Умения:** использовать средства асептики в ЛПУ



#### 4. Способы проведения практики

Практика проводится стационарным/выездным способом(ами), направленными на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнения им временных разовых или постоянных заданий по поручениям руководителей и специалистов учреждений места прохождения практики.

#### 5. Форма проведения практики

Практика проводится непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

#### 6. Время и место проведения практики

В соответствии с учебным планом практика проводится в 6 семестре. В течении 2 недель  
Возможное место проведения на базах практической подготовки вне Университета:

- Органы и учреждения Роспотребнадзора
- Органы и учреждения иных министерств и ведомств осуществляющих деятельность направленную на соблюдение санитарного законодательства
- Организации, осуществляющие медицинскую деятельность

#### 7. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
	код	Содержание	Знать	Уметь	Владеть
1	ОК-1	Способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, политических событий и тенденций, пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, способностью к восприятию и адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности	историю развития санитарно-эпидемиологической службы в России;  методы гигиенической оценки объектов окружающей среды	воспринимать профессиональную информацию совещаний по состоянию окружающей среды и оценивать эффективность мероприятий, проводимых на практике	
2	ОК-7	Владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации,	методы гигиенической оценки объектов окружающей	анализировать оптимальные варианты	навыками абстрактного мышления при решении

		логическому анализу и синтезу	среды	решения задач по охране окружающей среды и оценивать эффективность реализации этих вариантов	гигиенических проблем, возникающих при выполнении практических работ, навыками отстаивания своей точки зрения
3	ОПК-6	Способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине	Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Профессиональную терминологию.	Самостоятельно работать с справочной литературой и электронными информационными ресурсами; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач, делать обобщающие выводы.	Гигиенической терминологией
4	ПК-1	Способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека	методы гигиенической оценки воздуха, воды водоисточников, почвы	обращаться с приборами, используемыми для гигиенической оценки объектов окружающей среды	основными приборами, используемым и при оценке температурно-влажностного режима, освещения
5	ПК-2	Способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению	элементы здорового образа жизни	Использовать методы санпросвет работы	Методами санпросвет работы

		санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения			
6	ПК-4	Способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников	методы гигиенической оценки воздуха, искусственного и естественного освещения помещений	обращаться с приборами, используемыми для гигиенической оценки температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещения помещений	основными приборами, используемым и при оценке температурно-влажностного режима помещений и освещения
7	ПК-7	Способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, к участию в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных групп населения, в том числе с целью преодоления дефицита микронутриентов, и для проживающих в зонах экологической нагрузки	Основные требования к рациональному питанию – как элементу здорового образа жизни	Самостоятельно работать со справочной литературой о физиологических нормах питания населения	
8	ПК-8	Способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной	Принципы гигиенического нормирования химических веществ в воде, атмосферном воздухе, почве	Самостоятельно работать Гигиеническими нормативами в воде, атмосферном воздухе, почве	

		деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям			
9	ПК-11	Способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений	Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды в воздухе рабочей зоны	Самостоятельно работать Гигиеническими нормативами в воздухе рабочей зоны	
10	ПК-12	Способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров	Группы здоровья, элементы здорового образа жизни	Использовать методы санпросвет работы	Методами санпросвет работы
11	ПК-13	Способностью и готовностью к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний	Профессиональную терминологию. Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.	Самостоятельно работать с справочной литературой и электронными информационными ресурсами; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач, делать обобщающие выводы.	Гигиенической терминологией, Методами санпросвет работы

		(отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновения и распространений таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных			
12	ПК 15	Способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач	Гигиенические основы здорового образа жизни. Требования к качеству питьевой воды. Влияние климата и погоды на здоровье человека. Гигиеническую характеристику солнечной радиации. Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм.	Оценивать гигиенические показатели качества питьевой воды. Оценивать естественное и искусственное освещение и инсоляционный режим помещений. Проводить измерение показателей, характеризующих физико-химические свойства тканей.	Методами санитарно-просветительской работы. Методами оценки естественного и искусственного освещения Методами гигиенической оценки одежды и тканей.
13	ПК 18	Способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни	Формы санпросвет работы по пропаганде здорового образа жизни	Использовать методы санпросвет работы	Методами санпросвет работы
14	ПК	Способностью и готовностью к анализу результатов собственной	Методологию	Самостоятельно работать с	Навыками научного,

	21	деятельности и деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации, учреждений здравоохранения с учетом требований законодательства Российской Федерации	гигиены, Законы и закономерности гигиены  Основные показатели здоровья населения	справочной литературой.  Формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов; проследить возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса при проведении профилактических мероприятий	статистического анализа, интерпретации результатов.
15	ПК-23	Способностью и готовностью к осуществлению санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации и материалов по отводу земельных участков под строительство различных объектов	Принципы гигиенической оценки почв, методы отбора проб почв		

### 8. Структура и содержание практики Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Час.	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
				1-10
	Работа в санитарно-гигиенической лаборатории	36	1. Отбор проб атмосферного воздуха на наличие химических веществ и пыли 2. Отбор проб воды из водосточников различного типа на определение физических свойств, химического состава 3. Отбор проб почвы при санитарно-топографическом обследовании земельного участка для определения механических и физических свойств, химических показателей, гельминтологического состава 4. Проведение инструментальных измерений микроклимата, естественной и искусственной	1-10  1-10  1-10

			<p>освещенности в жилых и общественных зданиях, детских учреждениях</p> <p>5. Проведение инструментальных измерений температуры, влажности, подвижности воздуха, интенсивности тепловой радиации при посещении промышленного объекта совместно с врачами.</p> <p>6. Провести отбор проб воздуха на определение пыли и химических веществ. В лабораториях студенты совместно с химиком-экспертом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проводят анализы отобранных проб</p> <p>7. Ознакомление с правилами оформления протокола (акта) отбора проб и результатов исследований, измерений Оформление результатов исследований, измерений</p>	<p>1-10</p> <p>1-10</p> <p>1-10</p>
	Учебно-исследовательская работа	36	<p>1. Лабораторно-исследовательская работа</p> <p>1.1 Студент самостоятельно изучает требования ГОСТ и демонстрирует отбор пробы питьевой воды из крана на краткие анализ органолептические показатели, также проводит определение органолептических показателей в отобранной пробе и оформляет учебный протокол (акт) отбора пробы воды, бланк направления пробы в лабораторию и протокол исследования</p> <p>1.2. Проводит под руководством химика – эксперта лабораторный анализ закодированных проб воды, доставленных в лабораторию. По результатам лабораторного исследования участвует в оформлении промежуточного протокола исследования в соответствии с установленными правилами в лаборатории.</p> <p>1.3. Под руководством химика - эксперта студент проводит измерения физических факторов в помещениях лаборатории, заносит результаты в приложение №6 дневника по практике, оценивает их с целью контроля факторов окружающей среды в лабораторных помещениях.</p> <p>2. Реферат</p> <p>Студент представляет описание метода в дневнике, освоенного в ходе практики (например, иммерсионной вольтамперометрии для определения токсичных металлов Pb и Cd в почве; определения поверхностно – активных веществ, определения суммарного количества нефтепродуктов в питьевой воде и др.).</p>	1-10
	Работа по пропаганде здорового образа жизни	36	<p>1. Подготовить и провести групповую беседу о профилактике факторов риска для здоровья. Представить развернутые тезисы сообщения, беседы</p> <p>2. Принять участие в выпуске стенгазет, санитарного бюллетеня, стендов, направленных</p>	1-10

			на формирование здорового образа жизни, профилактику заболеваний и укрепление здоровья. 3. Представить макет санитарного листка или другого вида наглядного пособия по пропаганде здорового образа жизни.	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 9. Формы отчетности и аттестации по практике

### Формы отчетности:

- Дневник практики
- Отчет по практике
- Характеристика обучающегося

### Форма аттестации:

- Промежуточная, в форме зачета (с оценкой)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет принимается руководителем практики по итогам заполнения отчета по практике и ведения дневника практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из тестовых заданий, ситуационных задач, устного собеседования,

По итогам аттестации выставляется оценка «зачтено», которая вносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики производственной практики от Университета.

Итоговая оценка по практике ставится на основании характеристики обучающегося, оценки качества ведения дневника практики и результатов аттестации.

### Критерии оценивания:

Отметка «зачтено» ставится на основании следующих критериев: программа практики выполнена в полном объеме, без замечаний; во время собеседования обучающийся правильно и в полном объеме ответил на все вопросы; обучающийся не имел нарушений дисциплины; дневник оформлен в соответствии с требованиями, записи в дневнике грамотные, структурированные; обучающийся имеет отличную характеристику руководителя практики от профильной организации.

Отметка «незачтено» ставится на основании следующих критериев: программа практики не выполнена; во время собеседования обучающийся продемонстрировал существенные пробелы в знаниях; дневник не оформлен; обучающийся имеет отрицательную характеристику руководителя практики.

## 10. Фонд оценочных средств

### 10.1 Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
	Реферат	Продукт	Темы	Содержательные: соответствие содержания



№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
		<p>самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p>	рефератов	<p>работы заявленной теме; степень раскрытия темы; наличие основных разделов: введения, основной части, заключения; обоснованность выбора темы, ее актуальности; структурирование подходов к изучению рассматриваемой проблемы (рубрикация содержания основной части); аргументированность собственной позиции; корректность формулируемых выводов.</p> <p>Формальные:  объем работы составляет от 20 до 30 страниц; форматирование текста (выравнивание по ширине, 12 шрифт, 1.5 интервал); соответствие стиля изложения требованиям научного жанра; грамотность письменной речи (орфография, синтаксис, пунктуация); перечень используемых литературных источников (содержит не менее 10 источников, 70% которых - научные и учебно-методические издания; из них более 50% - литература, опубликованная за последние 5 лет).</p>
	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой	Темы докладов, сообщений	Содержательные: соответствие содержания доклада заявленной теме; степень раскрытия темы;

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
		<p>публичное выступление по представлению полученных результатов научного исследования; аналитического обзора литературы по заданной теме и т.д.</p>		<p>обоснованность выбора темы, ее актуальности; структурирование подходов к изучению рассматриваемой проблемы; аргументированность собственной позиции; корректность формулируемых выводов.</p> <p>Формальные: соблюдение временного регламента выступления; соответствие стиля изложения требованиям научного жанра; использование наглядных материалов (мультимедийная презентация, раздаточные материалы, видео-материалы); перечень используемых литературных источников (содержит не менее 7 источников, 70% которых- научные и учебно-методические издания).</p>
	Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Полнота раскрытия темы;</p> <p>Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля);</p> <p>Знание основных методов изучения определенного вопроса;</p> <p>Знание основных практических проблем и</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
				следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи
	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.

## 10.2. Оценочные средства

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

#### ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

1. Показатели для оценки теплового режима производственных помещений, принципы их нормирования.
2. Средняя температура воздуха помещения, методика определения, принцип нормирования.
3. Виды приборов, используемых для определения температуры воздуха, их устройство.
4. Относительная влажность, гигиеническое значение, принцип нормирования.
5. Принцип работы психрометра Ассмана и порядок работы с ним.
6. Психрометр Августа – назначение, устройство, порядок работы.
7. «Роза ветров», гигиеническое значение, правила построения.
8. Термоанемометр, назначение, устройство и порядок работы с ним.
9. Кататермометр, назначение, принцип и устройство, порядок работы.
10. Приборы для измерения подвижности воздуха в открытой атмосфере, их устройство и порядок работы.
11. Принцип расчета кратности воздухообмена в помещении.

12. Комплексные методы оценки влияния физических свойств воздуха на тепловое самочувствие человека. Достоинства и недостатки.
13. Метод «результатирующей температуры», значение, достоинства и недостатки.
14. ЭЭТ как метод определения суммарного влияния физических свойств воздуха на организм, достоинства и недостатки.
15. Дефицит насыщения и физиологический дефицит насыщения, их гигиеническое значение.
16. Показатели, характеризующие влажность воздуха, гигиеническое значение, нормирование.
17. Термограф – назначение, принцип, устройство, порядок работы с ним.
18. Барограф - назначение, принцип, устройство, порядок работы с ним.
19. Гигрограф - назначение, принцип, устройство, порядок работы с ним.
20. Методика расчета кратности воздухообмена по содержанию углекислоты в воздухе помещений.
21. Показатели достаточности естественного освещения в производственных помещениях, принцип нормирования.
22. Светотехнический показатель достаточности естественного освещения в помещениях, принцип нормирования.
23. Геометрические показатели оценки естественного освещения в помещении.
24. Назначение, принцип, устройство и порядок работы с объективным люксметром.
25. Правила измерения естественной освещенности с помощью объективного люксметра.
26. Методика расчета КЕО с помощью графика светового климата.
27. Методы оценки искусственной освещенности, принцип нормирования.
28. Показатели необходимые для расчета минимальной горизонтальной освещенности.
29. Пиранометр Янишевского, назначение, принцип устройства и порядок работы.
30. Актинометр ЛИОТ: назначение, принцип устройства и порядок работы.
31. Прибор для оценки естественного освещения в помещении. Принцип его действия, порядок работы.
32. Принцип определения интенсивности ультрафиолетовой радиации щавелевокислым методом, единицы измерения.
33. Методика отбора проб воздуха для санитарно-химического анализа.
34. Методы определения содержания углекислоты в воздухе помещений, их сущность.
35. Методика определения окисляемости воздуха в помещении.
36. Методы определения окислов азота, нормирование.
37. Методы определения сернистого газа, допустимые концентрации.
38. Предельно-допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, единицы измерения, нормирование.
39. Предельно-допустимая концентрация химического вещества в атмосферном воздухе, единицы измерения, нормирование.
40. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия химического вещества в воздухе рабочей зоны, единицы измерения, нормирование.
41. Методика отбора проб воды для санитарно-химического анализа.
42. Методика отбора проб воды для бактериологического анализа.
43. Методика отбора проб воды для гельминтоовоскопического анализа.
44. Значение, методика определения температуры воды водоисточника.
45. Значение, методика определения рН воды.
46. Значение, методика определения, единицы измерения мутности воды.
47. Значение, методика определения, единицы измерения цветности воды.
48. Значение, методика определения, единицы измерения запаха воды.
49. Значение, методика определения, единицы измерения вкуса воды.
50. Качественный химический анализ питьевой воды, гигиеническое значение.
51. БПК<sub>полное</sub>, принцип метода определения, санитарное значение этого показателя.

52. БПК<sub>5</sub>, принцип метода определения, ориентировочные нормы.
53. Понятие окисляемости воды, методика определения, единицы измерения, ориентировочные нормы.
54. Проба на «холоду», гигиеническое значение.
55. ХПК, понятие, условия определения, ориентировочные нормы.
56. ССЕ, условия определения, ориентировочные нормы.
57. Сухой остаток в воде и потери при прокаливании, санитарно-гигиеническое значение.
58. Источники, методика определения, значение содержания в воде аммонийных солей.
59. Источники, методика определения, значение содержания в воде нитратов.
60. Источники, методика определения, значение содержания в воде нитритов.
61. Источники, значение методика определения, содержания в воде сульфатов.
62. Источники, значение методика определения, содержания в воде хлоридов.
63. Хлориды и сульфаты - показатели загрязнения питьевой воды.
64. Источники, значение методика определения содержания в воде свинца.
65. Источники, значение методика определения содержания в воде фтора.
66. Принцип нормирования фтора в питьевой воде.
67. Особенности нормирования качества питьевой воды.
68. Источники, значение методика определения содержания в воде йода.
69. Источники, значение методика определения содержания в воде железа.
70. Источники, значение методика определения содержания в воде мышьяка.
71. Лимитирующий показатель вредности химических веществ в воде.
72. Предельно-допустимая концентрация вещества в воде, единицы измерения, принцип нормирования.
73. Метод количественного определения азота аммиака с помощью реактива Несслера.
74. Метод количественного определения азота нитритов реактивом Грисса.
75. Щелочность, санитарное значение, сущность метода определения.
76. Единицы измерения жесткости, нормы жесткости для питьевой воды. Сущность определения жесткости воды трилонометрическим методом.
77. Показатели эпидемической безопасности воды, гигиеническое значение и интерпретация.
78. Показатели токсикологической безвредности питьевой воды, гигиеническое значение.
79. Методика санитарного обследования почвенного участка.
80. Методика отбора проб почвы для санитарно-химического анализа.
81. Методика отбора проб почвы для бактериологического анализа.
82. Методика отбора проб почвы для гельминтоовоскопического анализа.
83. «Воздушно-сухая» почва, понятие, методика ее приготовления.
84. Сущность способа консервирования пробы почвы на гельминтоовоскопический анализ.
85. Понятие, методика определения влажности почвы.
86. Понятие, методика определения водопроницаемости почвы.
87. Понятие, методика определения влагоемкости почвы.
88. Методика определения капиллярности почвы.
89. Пористость почвы, понятие, гигиеническое значение и методика определения.
90. Принцип механического анализа почвы.
91. Качественная реакция на аммонийные соли.
92. Качественная реакция на нитриты.
93. Качественная реакция на нитраты.
94. Методика приготовления водной почвенной вытяжки.
95. Предельно-допустимая концентрация химического вещества в почве, единицы измерения, принцип нормирования.
96. Показатели санитарного состояния почвы, гигиеническое значение.
97. Особенности гигиенического нормирования химических веществ в почве.

100. Санитарно-просветительная работа, виды, формы, гигиеническое значение.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

### 1. Микроклимат – это:

1. закономерная последовательность метеорологических процессов, выявляющаяся в многолетнем режиме погоды в данной местности
2. это комплекс физических факторов (температура воздуха, относительная влажность, скорость движения, тепловое излучение), оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой
3. сочетание метеорологических условий в приземном слое небольших участков земной поверхности
4. характеристика объектов окружающей среды, оказывающих воздействие на поверхность кожи человека

### 2. Терморегуляция – это

1. повышение температуры тела под влиянием внешних факторов;
2. снижение температуры тела под влиянием внешних факторов;
3. поддержание постоянной температуры тела при помощи физиологических механизмов теплопродукции и теплоотдачи
4. отдача тепла под влиянием УФИ

### 3. В условиях обычных (комнатных) температур основная потеря тепла осуществляется через:

1. кожу
2. легкие
3. согревание воды и пищи
4. печень и почки

### 4. Для обеспечения благоприятных условий терморегуляции при высокой температуре воздуха в помещении необходимо создать:

1. низкую влажность и высокую подвижность воздуха
2. низкую влажность и низкую подвижность воздуха
3. высокую влажность и высокую подвижность воздуха
4. высокую влажность и низкую подвижность воздуха

### 5. Условия, способствующие увеличению теплоотдачи путем излучения:

1. высокая температура окружающих поверхностей
2. низкая температура окружающих поверхностей
3. низкая подвижность воздуха
4. высокая подвижность воздуха

### 6. Отдача тепла конвекцией увеличивается при:

1. увеличении температуры воздуха
2. снижении влажности воздуха
3. снижении температуры окружающих предметов
4. контакте с холодными предметами

### 7. Отдача тепла излучением возрастает при:

1. увеличении температуры воздуха
2. снижении температуры воздуха
3. снижении температуры окружающих предметов

4. контакте с холодными предметами

**8. Строительные материалы должны обладать:**

1. низкой теплопроводностью и высокой воздухопроницаемостью
2. высокой теплопроводностью и низкой воздухопроницаемостью
3. высокой теплопроводностью и высокой воздухопроницаемостью
4. низкой теплопроводностью и низкой воздухопроницаемостью

**9. Максимальные термометры:**

1. ртутные
2. спиртовые
3. комнатные
4. динамические

**10. Для динамического наблюдения за температурой воздуха в помещении используют:**

1. гигрограф
2. барограф
3. термограф
4. кататермометр

**11. Температуру воздуха в помещении измеряют приборами:**

1. термографом
2. термометром
3. гигрографом
4. кататермометром

**12. При температуре воздуха выше температуры кожи человека отдача тепла происходит преимущественно путем:**

1. теплоизлучения
2. испарения
3. теплопроводения
4. кондукции

**13. При температуре воздуха 18-20<sup>0</sup> С и ниже отдача тепла с поверхности кожи происходит преимущественно путем:**

1. теплоизлучения
2. испарения
3. теплопроводения
4. испарения и теплопроводения

**14. Испарение пота с поверхности тела человека усиливается при:**

1. низкой подвижности воздуха
2. высокой подвижности воздуха
3. уменьшении дефицита влажности
4. увеличении дефицита влажности

**15. Абсолютная влажность – это:**

1. упругость водяных паров, находящихся в данное время в воздухе, при данной температуре
2. упругость водяных паров в состоянии полного насыщения ими воздуха
3. изменение влажности воздуха в течение суток
4. вертикальное изменение влажности воздуха в атмосфере

**16. Абсолютная влажность дает представление о:**

1. содержании водяных паров в воздухе
2. степени насыщения влагой воздуха
3. микроклимате
4. изменении влажности воздуха за промежуток времени

**17. Относительная влажность – это**

1. упругость водяных паров, находящихся в данное время в воздухе;
2. упругость водяных паров в состоянии полного насыщения ими воздуха;

3. процентное отношение фактической упругости водяных паров в воздухе к максимально возможной влажности воздуха при данной температуре
4. вертикальное изменение влажности воздуха в закрытых помещениях

**18. Дефицит насыщения – это**

1. разность между максимальной и абсолютной влажностью воздуха;
2. разность между максимальной влажностью при температуре 37<sup>0</sup>С и абсолютной влажностью
3. процентное отношение фактической упругости водяных паров в воздухе к максимально возможной влажности воздуха при данной температуре
4. вертикальное изменение влажности воздуха

**19. Наибольшее гигиеническое значение имеют:**

1. абсолютная и максимальная влажность;
2. максимальная и относительная влажность;
3. относительная влажность и дефицит насыщения
4. точка росы и максимальная влажность

**20. Нормируется влажность воздуха:**

1. абсолютная
2. максимальная
3. относительная
4. динамическая

**21. Точка росы измеряется в:**

1. %
2. мм рт. ст
3. градусах Цельсия
4. м/с

**22. Защита от влияния инфракрасной радиации и случайного движения воздуха имеется в психрометре:**

1. Ассмана
2. Августа
3. Янишевского
4. Алфимова

**23. Скорость движения воздуха в помещении измеряют:**

1. чашечным анемометром
2. крыльчатый анемометром
3. кататермометром
4. актинометром

**24. Направление ветра определяют:**

1. чашечным анемометром;
2. флюгером;
3. кататермометром
4. актинометром

**25. Температурный градиент – это:**

1. горизонтальное изменение температуры воздуха в помещении в течение суток
2. вертикальное изменение температуры воздуха в атмосфере
3. изменение температуры воздуха с учетом антропогенного загрязнения
4. понижение температуры воздуха по горизонтали в атмосфере

**26. В период температурной инверсии температура приземных слоев воздуха:**

1. понижается
2. повышается
3. не изменяется
4. повышается на 5<sup>0</sup>С каждый час

**27. Величина охлаждения по сухому кататермометру зависит от:**



1. влажности и температуры воздуха
2. температуры и подвижности воздуха
3. атмосферного давления
4. солнечного излучения

**28. Оптимальное тепловое самочувствие у лиц, обычно одетых, занятых легкой работой наблюдается при величине  $H$ , мкал/см<sup>2</sup>/сек:**

1. 3,2-5,5;
2. 5,5-7,0;
3. 7,0-8,0.
4. 1,5-2

**29. Метод кататермометрии учитывает влияние на тепловое самочувствие человека:**

1. влажности и радиационного тепла;
2. радиационного тепла и скорости движения воздуха;
3. скорости движения воздуха и температуры
4. скорости движения воздуха, атмосферного давления и температуры воздуха

**30. Метод эквивалентно-эффективных температур учитывает влияние на тепловое самочувствие человека:**

1. радиационного тепла, скорости движения воздуха и влажности
2. скорости движения воздуха, влажности и температуры воздуха
3. радиационного тепла, влажности и освещения
4. скорости движения воздуха, атмосферного давления и температуры воздуха

**31. Определение результирующих температур проводится по:**

1. формулам
2. номограммам
3. таблицам.
4. кататермометру

**32. Для определения средней радиационной температуры применяют:**

1. кататермометр
2. максимальный термометр
3. шаровой термометр
4. минимальный термометр

**33. Основные пути отдачи тепла организмом:**

1. теплопроводение;
2. испарение
3. дыхание;
4. теплоизлучение

**34. Солнечная постоянная характеризует напряженность радиации, измеренной:**

1. на границе с атмосферой
2. у поверхности земли
3. в помещении
4. на рабочем месте

**35. Измерение интенсивности инфракрасной радиации от производственных источников проводится:**

1. пиранометром Янишевского
2. актинометром ЛИОТ-Н
3. кататермометром
4. максимальным термометром

**36. Основное биологическое действие инфракрасных лучей:**

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

**37. Большой проникающей способностью обладают инфракрасные лучи:**

1. коротковолновые
2. длинноволновые
3. области А
4. области В

**38. Основное биологическое действие ультрафиолетовых лучей области А:**

1. витаминообразующее;
2. загарное;
3. флуоресцентное;
4. микробоцидное

**39. Нормативная величина угла отверстия:**

1. не менее  $5^\circ$
2. не менее  $27^\circ$
3. не более  $5^\circ$
4. не менее  $1^\circ$

**40. Коэффициент естественной освещенности – это:**

1. отношение абсолютной освещенности на рабочем месте к абсолютной освещенности вне здания, выраженное в %
2. отношение глубины помещения к расстоянию от верхнего края окна до пола
3. отношение застекленной площади окон к площади помещения
4. отношение застекленной площади окон к расстоянию от верхнего края окна до пола;

**41. При длительной работе ламп накаливания в воздухе помещений:**

1. образуется диоксид углерода
2. повышается температура
3. ионизируется воздух
4. увеличивается влажность

**42. Стробоскопический эффект является недостатком ламп:**

1. люминесцентных
2. накаливания
3. вакуумные
4. биспиральные

**43. Единица измерения светового потока:**

1. люкс
2. люмен
3. кандела
4. нит;

**44. При прохождении солнечного излучения через слои атмосферы наибольшее изменение претерпевают лучи:**

1. ультрафиолетовые
2. видимые
3. радиоволны
4. коротковолновые ИК

**45. Световой коэффициент – это:**

1. отношение абсолютной освещенности на рабочем месте к абсолютной освещенности вне здания, выраженное в %
2. отношение глубины помещения к расстоянию от верхнего края окна до пола
3. отношение застекленной площади окон к площади помещения
4. отношение застекленной площади окон к расстоянию от верхнего края окна до пола

**46. Единица измерения силы света:**

1. кандела
2. нит
3. стиль

4. люкс

**47. Профессиональная катаракта возникает при воздействии лучей:**

1. ультрафиолетовых волн зоны А
2. видимых
3. инфракрасных
4. радиоволн

**48. Для лечебно-профилактических целей и для обеззараживания применяются:**

1. прямые ртутно-кварцевые лампы (ПРК)
2. бактерицидные лампы из увиолевого стекла (БУВ)
3. облучатели настенные
4. облучатели потолочные

**49. Фотоофтальмия возникает при действии лучей**

1. коротких волн инфракрасного излучения;
2. ультрафиолетовых;
3. видимых
4. длинных волн инфракрасного излучения

**50. Основные физиологические функции зрительного анализатора:**

1. Острота зрения
2. Быстрота различения
3. Устойчивость ясного видения
4. Способность к аккомодации

**51. Единица измерения освещенности:**

1. Ватт
2. Люмен
3. Люкс
4. Свеча

**52. Прибор для измерения освещенности:**

1. Актинометр
2. Гигрометр
3. Люксметр
4. Осциллограф

**53. Что такое световой коэффициент:**

1. Выраженная в % степень задержки света стеклами
2. Отношение горизонтальной освещенности рабочего места к одновременно измеренной освещенности под открытым небом, в %
3. Отношение застекленной поверхности окон к площади пола
4. Разница между углом падения и углом отверстия

**54. Рекомендуемая величина КЕО для учебных помещений:**

1. Не менее 2 %
2. Не менее 1,5 %
3. 0,75 - 1 %
4. 10 %

**55. Что такое угол падения:**

1. Угол, образованный лучами, исходящими из точки на рабочей поверхности проходящими через верхний и нижний край окна.
2. Угол, образованный прямыми, проведенными от края стола к верхнему краю окна
3. Угол, под которым виден открытый участок небосвода с рабочего места
4. Угол, образованный прямыми, проведенными от рабочей поверхности к нижнему краю окна и верхнему краю противостоящего здания

**56. Что такое коэффициент заглибления:**

1. Отношение застекленной площади окон к площади пола
2. Отношение высоты верхнего края окна над полом к глубине комнаты

3. Отношение горизонтальной освещенности рабочего места к освещенности под открытым небом
4. Разность высоты верхнего края окна над полом и глубины комнаты

**57. Определение понятия “острота зрения”:**

1. Способность глаза различать яркости
2. Способность глаза различать предметы и их детали
3. Минимальное время установления величины и формы детали, предмета
4. Время ясного видения предмета

**58. Определение понятия освещенности:**

1. Мощность излучения
2. Световое ощущение, производимое на глаз
3. Отношение светового потока к темному углу
4. Световая величина, равная отношению светового потока, падающего на малый участок поверхности, к его площади
5. Плотность светового потока на освещаемой поверхности

**59. В средних широтах для палат терапевтического отделения оптимальной является ориентация окон на :**

1. юг
2. юго-восток
3. юго-запад
4. восток
5. запад

**60. Воздух помещений считается чистым, если величина окисляемости его равна (мг  $O_2/l$ )**

1. не больше 6,0;
2. не больше 10,0;
3. не меньше 6,0
4. не больше 7,0

**61. Воздух помещений считается умеренно загрязненным, если величина окисляемости его равна (мг  $O_2/l$ )**

1. не больше 6,0;
2. не больше 10,0;
3. больше 10,0
4. не больше 7,0

**62. Норма углекислоты в помещениях по Петтенкоферу:**

1. 0,05%;
2. 0,07%;
3. 0,1%
4. 0,06%

**63. Норма углекислоты в помещениях по Елисейевой:**

1. 0,1%;
2. 0,05%;
3. 0,07%
4. 0,06%

**64. Норма углекислоты в помещениях по Флюге:**

1. 0,07%;
2. 0,05%;
3. 0,1%
4. 0,15%

**65. При подъеме на высоту парциальное давление кислорода:**

1. снижается
2. не изменяется

3. повышается

4. меняется в зависимости от содержания CO<sub>2</sub>

**66. Парниковый эффект связан с увеличением содержания в атмосферном воздухе газов:**

1. SO<sub>2</sub>, инертных газов

2. CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, метан, озон, хлорфторуглеводороды

3. инертных газов

4. CdO

**67. Углекислота является показателем загрязнения воздуха в помещении:**

1. прямым

2. косвенным

3. динамическим

4. максимальным

**68. Загрязнение атмосферного воздуха способствует:**

1. повышению температуры

2. снижению интенсивности УФ - излучения

3. снижению видимого потока света

4. снижению влажности

**69. Токсический смог образуется при сочетании следующих условий:**

1. высокой влажности, высокой активности УФ, большой скорости движения ветра

2. температурной инверсии, низкой влажности, выбросах сернистых соединений

3. температурной инверсии, высокой влажности, штиле, выбросах сернистых соединений

4. высокой влажности, большой подвижности воздуха и низкой активности УФ

**70. В жилых помещениях параллельно с увеличением содержания двуокси углерода количество тяжелых ионов:**

1. уменьшается

2. не изменяется

3. увеличивается

4. меняется в зависимости от температуры

**71. Основные антропогенные источники загрязнения атмосферного воздуха городов:**

1. почва, физкультурно-спортивные сооружения

2. промышленные предприятия, топливно-энергетические объекты, транспорт

3. промышленные предприятия, домовые топки

4. почва, хозяйственно-бытовые объекты

**72. Наибольшую роль в ионизации воздуха играют следующие газообразные элементы:**

1. торон

2. актинон

3. радон

4. озон

**73. Фотоэлектрический эффект Гальванса-Столетова в ионизации воздуха обусловлен воздействием:**

1. радиоактивности веществ земной коры

2. длинноволновой частью ультрафиолетового излучения

3. космическим излучением

4. инфракрасным излучением

**74. Раздражение глаз и верхних дыхательных путей, головная боль, тошнота, сенсбилизация характерны для действия:**

1. оксида азота

2. формальдегида

3. радона

4. оксида углерода

**75. Воздушный куб – это:**

1. объем воздуха в помещении, приходящийся на одного человека
2. объем воздуха в помещении, приходящийся на одного человека в 1 час с учетом кратности воздухообмена
3. отношение объема воздуха в помещении, к площади помещения
4. объем воздуха в помещении, приходящийся на всех людей находящихся в помещении в 1 час с учетом кратности воздухообмена

**76. Санитарным показателем антропогенного загрязнения воздуха закрытых помещений является:**

1. азот
2. формальдегид
3. фенол
4. диоксид углерода

**77. Суммарное количество органических соединений в воздухе характеризуется:**

1. окисляемостью
2. фенолом
3. аммиаком
4. формальдегидом

**78. Параллельно с увеличением CO<sub>2</sub> в замкнутых помещениях в присутствии людей увеличивается:**

1. барометрическое давление
2. температура воздуха
3. запыленность-какой показатель тут был???
4. количество легких ионов

**79. К сезонным заболеваниям летнего периода относятся:**

1. кишечные инфекции;
2. острые респираторные заболевания;
3. обострения хронических заболеваний ЖКТ
4. заболевания мочеполовой системы

**80. В процессе акклиматизации различают несколько фаз (по проф. Г. М. Данишевскому):**

1. две
2. три
3. четыре
4. пять

**81. Медицинская классификация климата учитывается при:**

1. планировании и застройке населенных мест
2. расчете толщины стен
3. назначении санаторно-курортного лечения
4. прогнозе погоды

**82. Сезонные заболевания и сезонные обострения связаны с:**

1. изменениями погоды
2. циклическими изменениями климата
3. изменениями атмосферного давления
4. нарушением обмена веществ

**83. Метеопатические реакции могут встречаться среди групп населения:**

1. больных
2. здоровых
3. больных и здоровых
4. жителей Севера

**84. С гигиенической точки зрения лучшим является климат:**

1. не нарушающий терморегуляцию организма
2. тренирующий адаптационные возможности организма

3. усиливающий обменные процессы в организме
4. усиливающий адаптационные возможности организма

**85. Вкус питьевой воды зависит от:**

1. температуры воды
2. температуры воды и растворенных газов
3. температуры воды, растворенных газов и солей
4. гуминовых веществ

**86. Мутность водопроводной воды должна быть не более, мг/л (по каолину):**

1. 1,5
2. 0,5
3. 1,0
4. 2,0

**87. Запах водопроводной воды должен быть не более, баллов:**

1. 2
2. 3
3. 0
4. 5

**88. К органолептическим свойствам воды относятся:**

1. запах, вкус (привкус)
2. цветность
3. запах, вкус (привкус), цветность, мутность
4. запах, вкус (привкус), цветность, сухой остаток

**89. Качество воды в распределительной (водопроводной) сети соответствует требованиям СанПиН «Питьевая вода» если:**

1. запах и привкус 0 баллов, цветность  $10^0$ , мутность 2,5 мг/л
2. запах и привкус 3 балла, цветность  $30^0$ , мутность 1,5 мг/л
3. запах и привкус 2 балла, цветность  $20^0$ , мутность 1,5 мг/л
4. запах и привкус 3 балла, цветность  $10^0$ , мутность 2,0 мг/л

**90. Цветность природных вод зависит от:**

1. гуминовых веществ;
2. гуминовых веществ и коллоидных соединений железа;
3. гуминовых веществ, коллоидных соединений железа и развития водной растительности
4. коллоидных соединений железа

**91. Косвенный показатель присутствия в питьевой воде вирусов:**

1. запах
2. мутность
3. pH
4. вкус

**92. Самоочищение водоемов – это:**

1. биологические механизмы, ведущие к снижению органического загрязнения
2. совокупность всех природных процессов, ведущих к восстановлению первоначальных свойств и состава воды
3. биологические механизмы, ведущие к снижению гельминтологического загрязнения
4. биологические механизмы улучшающие органолептические свойства

**93. Санитарно-показательными микроорганизмами являются:**

1. водные сапрофиты
2. бактерии группы кишечной палочки???
3. коли-фаги, бактерии группы кишечной палочки???
4. коли фаги

**94. Для водных эпидемий характерно:**

1. бурное начало и медленный спад
2. медленное начало и медленный спад

3. бурное начало, резкий подъем заболеваемости населения и медленный спад
4. бурное начало, резкий подъем заболеваемости населения, быстрый спад и «эпидемический хвост» контактных случаев

**95. Прямые показатели фекального загрязнения воды:**

1. перманганатная окисляемость и БПК<sub>5</sub>
2. аммиак и аммонийные соли
3. нитриты и нитраты
4. ОМЧ, ТКБ, ОКБ

**96. Периодическое загрязнение воды характеризуется наличием:**

1. аммиака и нитратов;
2. аммиака и нитритов;
3. нитратов;
4. аммиака, нитритов, нитратов

**97. Давнее и постоянное загрязнение водоисточника характеризуется наличием:**

1. аммиака и нитратов
2. аммиака и нитритов
3. нитратов
4. аммиака, нитритов, нитратов

**98. О завершенности процессов самоочищения водоемов судят по наличию в воде:**

1. аммиака и нитратов
2. аммиака и нитритов
3. нитратов
4. аммиака, нитритов, нитратов

**99. Количественно уровень солевого состава или степень минерализованности воды определяется величинами:**

1. окисляемости и БПК<sub>5</sub>
2. сухого остатка и жесткости
3. хлоридов и сульфатов
4. сульфатов

**100. Постоянная жесткость воды обусловлена содержанием:**

1. бикарбонатов и карбонатов щелочноземельных металлов
2. гидрокарбонатов кальция и магния
3. хлоридов, карбонатов и сульфатов кальция и магния
4. карбонатов щелочноземельных металлов

**101. Постоянство химического состава воды характерно для водоисточников:**

1. метеорных
2. грунтовых
3. поверхностных
4. рек

**102. Высокая минерализация характерна для водоисточников:**

1. артезианских
2. метеорных
3. поверхностных
4. рек

**103. Наличие в воде трудноокисляемых органических веществ характеризует показатель:**

1. БПК
2. ХПК
3. окисляемость
4. сухой остаток

**104. Питьевая вода является основным источником поступления в организм человека:**

1. йода;



2. фтора;
3. железа
4. брома

**105. Длительное потребление воды с повышенной концентрацией нитратов вызывает заболевание:**

1. флюороз
2. метгемоглобинемию
3. кариес
4. уролитиаз

**106. Содержание нитратов в водопроводной воде не должно превышать, мг/л:**

1. 350
2. 500
3. 45
4. 10

**107. К эндемическим заболеваниям относятся:**

1. урвская болезнь (Кашина-Бека)
2. урвская болезнь (Кашина-Бека) и нитритно-нитратная метгемоглобинемия
3. урвская болезнь (Кашина-Бека) и нитритно-нитратная метгемоглобинемия и флюороз
4. урвская болезнь (Кашина-Бека) и нитритно-нитратная метгемоглобинемия, флюороз и гипофторозы

**108. Наиболее надежны в санитарном отношении водоисточники:**

1. межпластовые
2. грунтовые
3. метеорные
4. поверхностные

**109. Вода может быть причиной:**

1. кишечных инфекционных заболеваний
2. кишечных бактериальных и вирусных заболеваний
3. кишечных бактериальных инфекций, вирусных заболеваний, глистных инвазий
4. кишечных бактериальных инфекций, вирусных заболеваний, глистных инвазий и трансмиссивных заболеваний

**110. Свежее загрязнение водоисточника характеризуется наличием:**

1. аммиака и нитратов
2. аммиака и нитритов
3. нитратов
4. аммиака, нитритов, нитратов

**111. Жесткая питьевая вода - один из этиологических факторов в развитии:**

1. эндемического зоба
2. флюороза
3. уролитиаза
4. кариес

**112. В программу санитарного обследования водоисточника при организации водоснабжения войск входит:**

1. осмотр водоисточника на месте
2. оценка качества воды по токсикологическим и микробиологическим показателям
3. определение дебита источника
4. определение возможности организации зон санитарной охраны

**113. При санитарно-топографическом обследовании местности исследуют:**

1. дебит водоисточника
2. характер почвы, грунта, растительности
3. подъездные пути
4. случаи заболевания людей инфекционными болезнями

**114. Санитарно-технические данные включают:**

1. вид водоисточника
2. дебит водоисточника
3. геологическое строение местности
4. наличие источников загрязнения

**115. Физические свойства почвы зависят от:**

1. механического состава
2. химических веществ
3. микробиологического состава
4. климата

**116. Высота капиллярного поднятия влаги больше в почвах:**

1. крупнозернистых
2. мелкозернистых
3. песок
4. гравий

**117. Для определения бактериологических показателей почвы осуществляют отбор проб на глубине до:**

1. 10 см
2. 50 см
3. 2 м
4. 20 см

**118. «Санитарное число» – это:**

1. отношение почвенного азота к органическому азоту
2. отношение углерода гумуса к углероду растительного происхождения
3. отношение почвенного азота к азоту в поверхностном водоеме
4. отношение азота в водоеме к почвенному азоту

**119. В «сухо-воздушной» почве из показателей не определяют:**

1. гигроскопичность
2. капиллярность
3. влажность
4. влагоемкость

**120. Основой для синтеза в почве нитрозосоединений может быть избыточное внесение в нее:**

1. калийных удобрений
2. фосфорных удобрений
3. азотных удобрений
4. пестицидов

**121. Способность почв сорбировать бактерии зависит от:**

1. механических свойств
2. химического состава
3. содержания азота аммиака
4. содержания нитратов

**122. В формировании природных биогеохимических провинций ведущая роль принадлежит:**

1. воздушной среде
2. питьевой воде
3. почве
4. пищевым продуктам

**123. Попадание в рану загрязненной почвы может явиться причиной заболевания:**

1. холерой
2. сальмонеллезом
3. столбняком

4. туляремией

**124. Для определения гельминтологических показателей почвы осуществляют отбор проб на глубине до:**

1. 3 см
2. 50 см
3. 1 м
4. 1,5 м

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ**

#### **ЗАДАЧА № 1**

В учебной аудитории световой коэффициент (СК) равен 1:8, угол падения света  $20^\circ$ , угол отверстия  $5^\circ$ , коэффициент глубины заложения 3,5; КЕО 0,75%. Дайте гигиеническую оценку естественному освещению на основании приведенных показателей.

#### **ЗАДАЧА № 2**

Учебный класс площадью  $40 \text{ м}^2$  освещается 15 светильниками общего освещения, дающими прямой свет. Источником света являются лампы накаливания мощностью 200 Вт каждая, включенные в сеть с напряжением 127 В. Рассчитайте минимальную горизонтальную освещенность и дайте гигиеническую оценку полученным результатам.

#### **ЗАДАЧА № 3**

В спортивном зале световой коэффициент (СК) равен 1:2, угол падения света  $30^\circ$ , угол отверстия  $10^\circ$ , коэффициент глубины заложения 1,5, КЕО 1%. Дайте гигиеническую оценку естественному освещению на основании приведенных показателей.

#### **ЗАДАЧА № 4**

Учебный класс площадью  $50 \text{ м}^2$  освещается 15 люминесцентными лампами типа ДС, дающими рассеянный свет. Мощность каждой лампы 40 Вт, напряжение в сети 220 В. Рассчитайте минимальную горизонтальную освещенность и дайте гигиеническую оценку полученным результатам.

#### **ЗАДАЧА № 5**

В ходе определения окисляемости "на холоду" израсходовано на титрование 0,8 мл  $\text{KMnO}_4$ , а при нагревании 1,8 мл  $\text{KMnO}_4$ . Рассчитайте величину окисляемости, обусловленной наличием органических веществ, если коэффициент поправки титра  $\text{KMnO}_4$  равен 1.

#### **ЗАДАЧА № 6**

Студенты предъявляли жалобы на дискомфортные условия пребывания в учебной аудитории, включая ощущения духоты и повышенной потливости.

Учебная аудитория ориентирована на юго-запад, имеет площадь  $30 \text{ м}^2$ , высоту 3,3 м, ленточный тип остекления и панельное отопление. СК = 1/4, угол падения =  $24^\circ$ , угол отверстия =  $2^\circ$ , КЕО = 1%. Температура воздуха по показаниям спиртового термометра в весенний период равна  $22^\circ\text{C}$ , относительная влажность 80%, скорость движения воздуха 0,1 м/сек. Перепады температур по горизонтали и вертикали составляли 1,5-2  $^\circ\text{C}$ .

Для искусственного освещения используются люминесцентные лампы СК-300 в количестве 6 штук, мощностью 100 Вт.

#### **Задание:**

1. Оцените условия пребывания и определите характер микроклимата. Укажите возможные причины жалоб.
2. Какие механизмы физической терморегуляции в данной ситуации малоэффективны?
3. Перечислите критерии чистоты воздуха и обоснуйте необходимую кратность воздухообмена в аудитории.

4. Определите достаточность естественной и искусственной освещенности в учебной аудитории.

### **ЗАДАЧА № 7**

Швейное ателье расположено на 1 этаже здания. Окна ориентированы на юго-запад. Световой коэффициент равен  $1/6$ , угол падения =  $22^\circ$ , угол отверстия =  $5^\circ$  КЕО  $0,7\%$ . Для искусственного освещения используются люминесцентные светильники ШОД в количестве 10 штук, мощностью 80Вт. Площадь помещения 32 кв. м., высота 3,3 м.

В зимний период на момент обследования температура воздуха составляла  $16^\circ\text{C}$ , перепады температуры составляли: по вертикали -  $3,5^\circ\text{C}$ , по горизонтали -  $3^\circ\text{C}$ . Относительная влажность  $70\%$ , скорость движения воздуха  $0,45$  м/сек. Определена концентрация  $\text{CO}_2$  -  $0,7-1$  л/м<sup>3</sup>, окисляемость -  $5$  мг/м<sup>3</sup>, аммиак -  $0,035$  мг/м<sup>3</sup>, количество микроорганизмов -  $4500$  колоний/м<sup>3</sup>.

#### **Задание:**

1. Определите характер микроклимата.
3. Какие механизмы физической терморегуляции участвуют в формировании дискомфортных субъективных ощущений?
4. Оцените чистоту воздуха в помещении и рассчитайте необходимую кратность воздухообмена.
5. Укажите преимущества люминесцентных ламп перед лампами накаливания. Оцените достаточность искусственного освещения.
6. Оцените показатели естественного освещения.

### **ЗАДАЧА № 8**

В результате проведенного санитарно-химического анализа пробы воды из родника установлено:

- запах 2 балла, сероводорода,
- азот аммиака –  $0,03$  мг/л:
- азот нитритов - нет,
- азот нитратов –  $9,0$  мг/л.
- окисляемость воды -  $1,5$  мгО/л.

Имеются ли в воде органические вещества и чем можно объяснить присутствие в воде азота аммиака?

### **ЗАДАЧА № 9**

Пробу воды из родника, доставили в полиэтиленовой канистре в лабораторию, где были определены следующие физические и органолептические показатели:

- температура -  $15^\circ\text{C}$ ,
- запах - 2 балла, неопределенный,
- цветность -  $0^\circ$ ,
- мутность -  $0,8$  мг/л,
- pH –  $6,0$ ,

Какие показатели требуют повторного определения и почему?

### **ЗАДАЧА № 10**

Проба воды отобрана из водохранилища. В результате ее анализа, выполненного в санитарно-гигиенической лаборатории, были получены следующие данные:

#### **I. ФИЗИЧЕСКИЕ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ**

1. Температура воды (в водоеме) +  $12^\circ\text{C}$
2. Мутность  $1,7$  мг/л
3. Цветность  $40^\circ$
4. Запах 3 балла, болотистый

#### **II. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ**

1. Активная реакция воды (pH)  $6,0$

2. Аммонийные соли 0,17 мг/л
3. Нитриты 0,01 мг/л
4. Нитраты 0,9 мг/л
5. Окисляемость воды 14,4 мг/л
6. Хлориды 34,0 мг/л
7. Сульфаты 26,0 мг/л
8. Жесткость общая 0,7 мг-экв/л
9. Железо 0,01 мг/л
10. Сухой остаток 96,0 мг/л
11. Потери сухого остатка при прокаливании 66,0 мг/л

### III. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Общее микробное число 1000
2. Общие колиформные бактерии 50
3. Термотолерантные колиформные бактерии 10
4. Цисты лямблий 10

Чем можно объяснить полученные результаты?

Соответствуют ли они требованиям нормативного документа?

#### ЗАДАЧА № 11

Проба воды отобрана из озера. В результате ее анализа, выполненного в санитарно-гигиенической лаборатории, были получены следующие данные:

#### I. ФИЗИЧЕСКИЕ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

1. Температура воды (в водоеме) + 16<sup>0</sup>С
2. Мутность 0,8 мг/л
3. Цветность 40<sup>0</sup>
4. Запах 3 балла, болотистый

#### II. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

1. Активная реакция воды (рН) 6,0
2. Аммонийные соли 0,15 мг/л
3. Нитриты 0 мг/л
4. Нитраты 0,8 мг/л
5. Окисляемость воды 6,4 мг/л
6. Хлориды 4,0 мг/л
7. Сульфаты 6,0 мг/л
8. Жесткость общая 0,3 мг-экв/л
9. Железо 0,05 мг/л
10. Сухой остаток 56,0 мг/л
11. Потери сухого остатка при прокаливании 26,0 мг/л

#### III. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Общее микробное число 100
2. Общие колиформные бактерии 10

Чем можно объяснить полученные результаты?

Соответствуют ли они требованиям нормативного документа?

#### ЗАДАЧА №12

Проба почвы отобрана на территории детского сада (из песочницы).

В результате определения химических показателей почвенной вытяжки были получены следующие данные:

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	КОНТРОЛЬ, мг/л	ПРОБА, мг/л
1.	Азот аммиака	0,05	0,04

2.	Азот нитритов	0,003	0,002
3.	Азот нитратов	5,0	5,0
4.	Хлориды	12,0	11,0
5.	Сульфаты	10,0	8,0

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы (пробы).

#### **ЗАДАЧА № 13**

Проба почвы отобрана на территории пищеблока детской больницы.

В результате определения показателей загрязнения почвы были получены следующие данные:

1. Санитарное число – 0,7
2. Альгологический показатель – сине-зеленые одноклеточные
3. Энтомологический показатель – 25 на 0,25 м<sup>2</sup> поверхности
4. Гельминтологический показатель - 300 на 1 кг

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы.

#### **ЗАДАЧА № 14**

Проба почвы отобрана на территории детской площадки (во дворе дома).

В результате определения химических показателей загрязнения почвенной вытяжки были получены следующие данные:

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	КОНТРОЛЬ, мг/л	ПРОБА, мг/л
1.	Азот аммиака	0,01	0,06
2.	Азот нитритов	0,003	0,02
3.	Азот нитратов	5,0	9,0
4.	Хлориды	12,0	14,0
5.	Сульфаты	10,0	8,0

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы (пробы).

#### **ЗАДАЧА № 15**

Проба почвы отобрана на территории детской больницы. В результате определения физико – химических и механических свойств были получены следующие данные:

1. Величина зерен <0,1 мм
2. Пористость – 60%
3. Водопроницаемость – 60 мин
4. Максимальная влагоемкость – 70%
5. Капиллярность – 1,3 мм

Дайте гигиеническую оценку полученным данным.

#### **ЗАДАЧА № 16**

Проба почвы отобрана на территории пищеблока детской больницы.

В результате определения показателей загрязнения почвы были получены следующие данные:

1. Санитарное число – 0,98
2. Альгологический показатель – желто-зеленые микроводоросли.
3. Энтомологический показатель – 0 на 0,25 м<sup>2</sup> поверхности
4. Гельминтологический показатель - 0 на 1 кг
5. Коли-титр – 4,0

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы.

#### ЗАДАЧА № 17

Проба почвы отобрана на территории пищеблока детской больницы.

В результате определения химических показателей загрязнения почвенной вытяжки были получены следующие данные:

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	КОНТРОЛЬ, мг/л	ПРОБА, мг/л
1.	Азот аммиака	0,05	0,1
2.	Азот нитритов	0,001	0,2
3.	Азот нитратов	2,0	19,0
4.	Хлориды	12,0	22,0
5.	Сульфаты	8,0	14,0

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы (пробы).

#### ЗАДАЧА № 18

Проба почвы отобрана на территории пищеблока детской больницы.

В результате определения показателей загрязнения почвы были получены следующие данные:

1. Санитарное число – 0,87
2. Альгологический показатель – красные одноклеточные.
3. Энтомологический показатель – 10 на 0,25 м<sup>2</sup> поверхности
4. Гельминтологический показатель - 20 на 1 кг

Дайте гигиеническую оценку санитарного состояния почвы.

#### ЗАДАЧА №19

В чертежном кабинете площадью 28 кв.м, и высотой 3 м. окна ориентированы на восток. Работники предъявляют жалобы на ощущение духоты и повышенную потливость. Температурный режим по показаниям термометра представлен в таблице

Расстояние от пола	Точки замеров температуры, °С		
	у наружной стены	в центре	у внутренней стены
0.1м.	22	23	25
1.5 м.	23	23	25

Скорость движения воздуха 0,05 м/сек. Относительная влажность 70%. Искусственная вентиляция на момент обследования не работает.

1. Определите тип микроклимата.
2. Дайте определение теплового комфорта. Оцените тепловое состояние рабочих. Охарактеризуйте эффективность механизмов физической терморегуляции.

#### ЗАДАЧА №20

Учебный класс расположен на 1 этаже школьного здания. Окна ориентированы на юго-запад. Световой коэффициент равен 1/6, угол падения=25<sup>0</sup>, угол отверстия=3<sup>0</sup> КЕО 0,7%. Для искусственного освещения используются люминесцентные светильники ШОД в количестве 10 штук, мощностью 80Вт. Площадь помещения 32 кв. м., высота 3 м.

В зимний период на момент обследования температура воздуха составляла 15°С, перепады температуры составляли: по вертикали - 3,5°С, по горизонтали - 4°С. Относительная

влажность 70%, скорость движения воздуха 0,45 м/сек. Определена концентрация CO<sub>2</sub> - 0,7%, окисляемость -5 мг/м<sup>3</sup>, аммиак - 0,035 мг/м<sup>3</sup>, количество микроорганизмов - 4500 колоний/м<sup>3</sup>.

**Задание:**

1. Определите характер микроклимата.
3. Какие механизмы физической терморегуляции участвуют в формировании дискомфортных субъективных ощущений?
4. Оцените чистоту воздуха в помещении и рассчитайте необходимую кратность воздухообмена.
5. Укажите преимущества люминесцентных ламп перед лампами накаливания. Оцените достаточность искусственного освещения.
6. Оцените показатели естественного освещения.

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Метод иммерсионной вольтамперометрии для определения токсичных металлов Pb и Cd в почве;
2. Метод иммерсионной вольтамперометрии для определения поверхностно – активных веществ,
3. Метод иммерсионной вольтамперометрии для определения суммарного количества нефтепродуктов в питьевой воде

**4. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ СООБЩЕНИЙ**

1. Игровая и компьютерная зависимость как фактор риска для здоровья;
2. Профилактика йоддефицитных состояний;
3. Профилактика нарушений здоровья, связанных с гиподинамией;
4. Ожирение и продолжительность жизни;
5. Значение природных минеральных вод для профилактики микроэлементозов.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

1. Литература

**Основная:**

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
	Гигиена: учебник – 299 экз. ЭМБ «Консультант врача» 2009 г. - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411698.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411698.html</a>	под ред. Г.И.Румянцева	М.: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2009. – 607 с.	145	2
	Гигиена с основами экологии человека: учебник 144 экз. ЭБС «Консультант студента» -	под ред. П.И. Мельниченко	М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2013. – 751с.	467	2



№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html</a>				

#### Дополнительная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
	Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека	Пивоваров Ю.П.	М., 2001. – 432 с.	4 экз, 1999 – 117 экз.	-
	Тестовые задания по общей гигиене. Гигиена воздушной среды: учебно-методическое пособие	Л.А. Аликбаева, М.А. Меркурьева, А.П. Фигуровский, В.Я. Соболев	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 48с.	317	5
	Методы изучения и гигиеническая оценка комплексного действия метеорологических факторов на организм человека	Л.А. Аликбаева, Н.Н. Крутикова, О.Н. Мокроусова	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 28с.	940	5- 940 экз. + MOODLE Система дистанционного обучения СЗГМУ им.И.И. Мечникова. Методические пособия
	Атмосферный воздух как окружающая среда. Физические свойства воздушной среды. Микроклимат и методы его гигиенической оценки: учебно-методическое пособие	Л.А. Аликбаева, О.Н. Мокроусова, В.Я. Соболев, А.П. Фигуровский, А.В. Ким	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 48с.	200	5– 200 экз. . + MOODLE Система дистанционного обучения

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
					СЗГМУ им.И.И.Мечникова. Методические пособия
	Учебное пособие для студентов по дисциплине «Общая гигиена», раздел «Гигиена воды»	П.И. Мельниченко, Л.А. Аликбаева, Л.В. Воробьева, О.Н. Мокроусова, М.А. Меркурьева, Н.В. Ерастова, В.Я. Соболев	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 60с.	-	5-MOODLE Система дистанционного обучения СЗГМУ им.И.И.Мечникова. Методические пособия

#### НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества».
2. СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана водоисточников».
3. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
4. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Гигиенические требования к качеству почвы».
5. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
6. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».
7. СанПиН 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений».

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

-Информационные ресурсы глобальной сети интернет.

«Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>

«Гарант» <http://www.garant.ru>

*Поисковые системы:*

1. Google
2. Yandex
3. Rambler

## **11. Материально-техническое обеспечение ПП**

-Современное оборудование и технологии, имеющиеся на базах практической подготовки.

## **12. Методические рекомендации по прохождению практики**

Дневник по прохождению производственной практики «Помощник лаборанта санитарно-гигиенической лаборатории ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» с методическими рекомендациями. Учебно-методическое пособие /Под ред. Аликбаевой Л.А. — СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017.— 88 с.