**Задачи (тип 1):**

**Задача № 1.1**

В читальном зале библиотеки, расположенной в III климатическом районе, выполнены гигиенические исследования по оценке естественного освещения. Результаты: угол падения = 34º; угол отверстия = 7º; площадь остеклённой поверхности окон читального зала библиотеки составляет 21,5 квадратных метров, площадь пола данного помещения = 80 квадратных метров; КЕО = 2%. Ориентация окон читального зала - на юго-восток.

ЗАДАНИЕ:

1. Рассчитайте необходимые показатели естественного освещения.

2. Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в читальном зале библиотеки.

3. Оцените инсоляционный режим в помещении библиотеки.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.2**

В классной комнате школы выполнено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения. Получены следующие результаты: классная комната имеет следующие параметры: площадь – 52 квадратных метров, в учебной комнате имеется 4 окна (площадь одного из окон - 3 квадратных метра, площадь остальных 3ёх окон- по 2,5 квадратных метра); КЕО на рабочих местах в третьем от окна ряду составляет 1,5%. Ориентация окон- на юго-восток, школа располагается во II климатическом районе. Занятия в данной учебной комнате проводятся в первой половине дня.

ЗАДАНИЕ:

1. Рассчитайте необходимые показатели естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в классной комнате.

3. Оцените инсоляционный режим в классной комнате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.3**

В классной комнате школы выполнено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения. Получены следующие результаты: внутренняя освещенность на партах в аудитории у стены, противоположной окну– 150 люкс, наружная освещенность – 10 000 люкс.

ЗАДАНИЕ:

1.Рассчитайте КЕО в комнате.

2.Какой прибор необходим для измерения освещенности?

3.Оцените уровень естественного освещения по показателю КЕО в комнате.

**Задача № 1.4**

В операционном блоке хирургического отделения больницы, расположенной в IV климатическом районе, выполнены гигиенические исследования по оценке естественного освещения. Результаты: площадь операционной составляет 38 квадратных метров; площадь застекленной части окон равна 10 квадратных метров; угол отверстия составляет 5º. КЕО в операционной составляет 6,5%. .

1. Рассчитайте необходимые показатели естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в операционном блоке.

3.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.5**

Выполнены гигиенические исследования по оценке естественного освещения в кабинете биологии средней школы г. Волгограда (III климатический район). Результаты: площадь кабинета составляет 66 квадратных метров, общая площадь остеклённой поверхности окон учебного кабинета составляет 12 квадратных метров; ориентация окон кабинета - на юго-восток. На подоконниках окон стоят горшки с цветами, наглядные пособия и плакаты также размещаются на подоконниках. КЕО на последней парте крайнего ряда составляет 1,05%.

ЗАДАНИЕ

1. Рассчитайте необходимые показатели естественного освещения.

2. Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в кабинете биологии.

2. Оцените инсоляционный режим в кабинете биологии.

3.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.6**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в палате эндокринологического отделения (III климатический район), где лежат больные с тиреотоксикозом. Получены следующие результаты: площадь остеклённой площади окон составляет 5 квадратных метров, площадь палаты равна 15 квадратным метрам; КЕО 2,2 %. Температура воздуха в палате эндокринологического отделения- 27 градусов Цельсия (норма 15-17градусов Цельсия). Окна палаты открыты круглые сутки. Окна ориентированы на юго-запад.

ЗАДАНИЕ

1. Рассчитайте необходимые показатели естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в палате.

3. Оцените инсоляционный режим в палате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.7**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в комнате школьника (I климатический район). Получены следующие результаты: окна комнаты ориентированы на юго-восток, площадь комнаты школьника 12 квадратных метров, высота окна 1,5метра, ширина 1 метр. Рабочий стол размещен на расстоянии 0,6 метра от окна; свет падает слева.

ЗАДАНИЕ

1. Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в комнате школьника.

3. Оцените инсоляционный режим в комнате школьника.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.8**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в перевязочной палате хирургического отделения больницы (II климатический район). Получены следующие результаты: площадь остеклённой поверхности окон составляет 2 квадратных метра; площадь палаты -12 квадратных метров. Уровень естественного освещения, измеренного с помощью люксметра на расстоянии 1,5 метра от внутренней стены перевязочной палаты, составляет 75 люкс, уровень наружной освещенности 5000 люкс. Для отделки перевязочной палаты использованы материалы бело-голубых оттенков. Окна ориентированы на северо-восток.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в перевязочной палате.

3. Оцените инсоляционный режим и цветовое оформление интерьера в перевязочной палате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.9**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в операционной хирургического отделения больницы (III климатический район). Получены следующие результаты: площадь остеклённой поверхности окон составляет 10 квадратных метров; площадь палаты -50 квадратных метров. Уровень естественного освещения, измеренного с помощью люксметра на расстоянии 1,5 метра от внутренней стены перевязочной палаты, составляет 100 люкс, уровень наружной освещенности 5000 люкс. Для отделки операционной палаты использованы материалы бело-голубых оттенков. Окна ориентированы на северо-запад.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в операционной.

3. Оцените инсоляционный режим и цветовое решение интерьера в операционной.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.10**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в жилой комнате общежития (II климатический район). Получены следующие результаты: окна комнаты ориентированы на север, площадь остеклённой поверхности окон составляет 8 квадратных метра; площадь комнаты -40 квадратных метров. Уровень естественного освещения, измеренного с помощью люксметра на расстоянии 1,5 метра от внутренней стены комнаты, составляет 100 люкс, уровень наружной освещенности 6500 люкс. Для отделки комнаты использованы материалы бежево-желтых оттенков.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в жилой комнате.

3. Оцените инсоляционный режим и цветовое оформление интерьера в комнате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.11**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в комнате общежития (III климатический район). Получены следующие результаты: площадь комнаты 12 квадратных метров, окна комнаты ориентированы на южную сторону, площадь остеклённой поверхности окон составляет 2,5 квадратных метра. Уровень естественного освещения, измеренного с помощью люксметра на расстоянии 1,5 метра от внутренней стены комнаты, составляет 50 люкс, уровень наружной освещенности 4500 люкс. Стены оклеены обоями желто-оранжевого цвета, на окнах - прозрачные белые шторы.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в комнате общежития.

3. Оцените инсоляционный режим и цветовое оформление интерьера в комнате общежития.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.12**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в офисном кабинете (III климатический район) площадью 18 квадратных метров. Получены следующие результаты: в комнате имеются 2 окна, ориентированные на юго-восток, высота каждого окна - 1,5 метра, ширина - 1 метр. Уровень естественного освещения, измеренного с помощью люксметра на самом отдаленном от окна рабочем столе, составляет 165 люкс, уровень наружной освещенности 10000 люкс. Рабочие столы размещены у окна, на расстоянии 0,8 метра, свет падает слева. Стены офисного кабинета окрашены в светло-голубой цвет.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в кабинете.

3. Оцените инсоляционный режим в кабинете.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.13**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в палате терапевтического отделения (II климатический район). Результаты гигиенического исследования: площадь пола палаты 14 квадратных метров, площадь остеклённой поверхности окон составляет 3,2 квадратных метра. Цветовая гамма палаты - сине-голубая. КЕО в палате -не менее 1 %.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в палате.

3. Оцените инсоляционный режим в палате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.14**

Проведено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения в жилой комнате квартиры. Результаты гигиенического исследования: площадь жилой комнаты 18 квадратных метров, площадь остекления окна 2,2 квадратных метра. КЕО на рабочем столе 1, 6 %. Рабочий стол стоит у окна, свет падает справа, поверхность стола темно-коричневого цвета, полированная. В комнате обои бежевого цвета, полы -светло-коричневые.

ЗАДАНИЕ

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в жилой комнате.

3. Оцените инсоляционный режим в жилой комнате.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задача № 1.15**

В кабинете черчения школы выполнено гигиеническое исследование по оценке естественного освещения. Получены следующие результаты: площадь – 35 квадратных метров, в учебной комнате имеется 3 окна, площадь каждого из окон – 1,2 квадратных метра; КЕО на рабочих местах в третьем от окна ряду составляет 1,0 %. Ориентация окон -на северо-восток, школа располагается во I климатическом районе. Стены кабинета окрашены в синий цвет, на полу лежит темно-синий линолеум. Занятия в данном кабинете проводятся в первой половине дня.

ЗАДАНИЕ:

1.Рассчитайте показатели, необходимые для оценки естественного освещения.

2.Дайте гигиеническую оценку естественного освещения в кабинете черчения.

3. Оцените инсоляционный режим в кабинете черчения.

4.Дайте рекомендации по коррекции естественного освещения, если это необходимо.

**Задачи (тип 2):**

**Задача № 2.1**

В читальном зале библиотеки выполнены гигиенические исследования по оценке искусственного освещения. Получены следующие результаты: в читальном зале оборудовано общее потолочное освещение люминесцентными лампами- 35 ламп мощностью по 80 Вт; площадь пола данного помещения- 80 квадратных метров. Дополнительно каждый рабочий стол читального зала оснащен настольным светильником с люминесцентной лампой мощностью 12 Вт.

 ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Рассчитайте уровень искусственной освещенности в читальном зале библиотеки.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в читальном зале библиотеки.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.2**

В классной комнате школы выполнено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения. Получены следующие результаты: классная комната площадью 52 квадратных метра; на потолке расположены 10 светильников, по 5 ламп накаливания в каждом, мощностью 60 Вт. Занятия в данной учебной комнате проводятся в первой половине дня, при включенном свете.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в классной комнате школы.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в классной комнате школы.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.3**

 В лекционной аудитории университета выполнено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения. Получены следующие результаты: площадь аудитории 300 квадратных метров; в аудитории установлены 50 потолочных светильников, оснащенные люминесцентными лампами дневного света по 2 в каждом светильнике, мощность ламп 80 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в лекционной аудитории.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в лекционной аудитории.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.4**

В операционном блоке хирургического отделения больницы выполнены гигиенические исследования по оценке искусственного освещения. Результаты гигиенического исследования: площадь операционной- 38 квадратных метров; в операционной установлены 10 потолочных светильников, по 2 люминесцентные лампы в каждом мощностью 80 Вт; во время операции используется бестеневая лампа для освещения операционного поля, уровень освещенности от лампы –от 10000 до 30000люкс.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в операционной.

3. Дайте гигиеническую оценку общего искусственного освещения в операционной.

4.Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения операционного поля.

5. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.5**

Выполнены гигиенические исследования по оценке искусственного освещения в кабинете биологии средней школы г. Волгограда. Результаты гигиенического исследования: площадь кабинета - 50 квадратных метров, в кабинете имеется потолочное искусственное освещение 12 светильниками с белыми круглыми плафонами, в светильниках -лампы накаливания мощностью 60 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в кабинет биологии.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в кабинет биологии.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.6**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в палате эндокринологического отделения. Получены следующие результаты исследования: общее искусственное освещение представлено 4 светильниками, размещенными на стенах, на высоте 1,7 метра от пола. Светильники имеют матовые плафоны белого цвета. В каждом светильнике -лампа накаливания мощностью 60 Вт. Площадь палаты 12 квадратных метров.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в палате.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в палате.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.7**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в комнате школьника. Получены следующие результаты: площадь комнаты школьника - 10 квадратных метров, на потолке висит люстра с лампой накаливания мощностью 60 Вт, на рабочем столе- лампа местного света, в которой лампа накаливания мощностью 40 Вт. Школьник готовит уроки вечером при включенном общем освещении и настольной лампе, свет на рабочий стол падает справа. Школьник жалуется на чувство усталости, утомление глаз.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в комнате школьника.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в комнате школьника.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.8**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в перевязочной палате хирургического отделения больницы. Получены следующие результаты исследования: площадь палаты -12 квадратных метров, в перевязочной установлены 5 потолочных светильников мощностью 80 Вт. Для отделки перевязочной палаты использованы материалы бело-голубых оттенков.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в перевязочной.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в перевязочной.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.9**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в операционной хирургического отделения больницы. Получены следующие результаты: площадь операционной -50 квадратных метров, в операционной применяется общее потолочное освещение 6 светильниками с 2 люминесцентными лампами в каждом, мощностью 80 Вт; во время операции используют бестеневую лампу (уровень местного освещения 10000-30000 люкс в зависимости от типа операции). Для отделки операционной палаты использованы материалы бело-голубых оттенков.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в операционной.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в операционной.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.10**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в палате интенсивной терапии больницы. Получены следующие результаты: площадь палаты -40 квадратных метров; в палате интенсивной терапии применяется общее потолочное освещение 10 светильниками с 2 люминесцентными лампами в каждом, мощностью по 80 Вт, на момент исследования 3 лампы перегорели; также в палате интенсивной терапии имеются местные источники света (4 прикроватных светильника с лампами накаливания мощностью 40 Вт, без плафонов).

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в палате интенсивной терапии.

3. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.11**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в комнате общежития. Получены следующие результаты исследования: площадь комнаты - 15 квадратных метров. Искусственное освещение представлено потолочным светильником с 7 лампами накаливания мощностью 60 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2.Рассчитайте уровень искусственной освещенности в комнате.

3. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в комнате общежития.

4. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.12**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в офисном кабинете площадью 18 квадратных метров. Получены следующие результаты: искусственное освещение представлено 2 потолочными светильниками с 2 люминесцентными лампами мощностью 80 Вт в каждом, и 3 настольными лампами с лампами накаливания мощностью по 60 Вт. Настольная лампа размещена таким образом, что свет на рабочую поверхность падает справа. Стены офисного кабинета окрашены в темно-зелёный цвет.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в офисном кабинете.

3. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.13**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в палате терапевтического отделения. Результаты гигиенического исследования: площадь пола палаты 14 квадратных метров, искусственное освещение представлено 5 настенными светильниками с белыми полуматовыми плафонами, светильники монтированы по периметру палаты на уровне 1,7 метров от пола, в каждом светильнике -по 2 лампы накаливания мощностью 60 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в палате.

3. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.14**

Проведено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения в жилой комнате квартиры. Результаты гигиенического исследования: площадь жилой комнаты 18 квадратных метров, в комнате на потолке висит люстра с 7 лампами накаливания мощностью по 40 Вт, рабочий стол стоит таким образом, что свет от люстры падает сверху справа, поверхность стола темно-коричневого цвета, полированная.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в жилой комнате.

3. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.

**Задача № 2.15**

В лекционной аудитории университета выполнено гигиеническое исследование по оценке искусственного освещения. Получены следующие результаты: площадь аудитории 160 квадратных метров; в аудитории установлены 30 потолочных светильников, оснащенных люминесцентными лампами дневного света по 2 в каждом светильнике, мощность ламп 80 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1.Назовите метод, используемый для расчета искусственной освещенности.

2. Дайте гигиеническую оценку искусственного освещения в лекционной аудитории.

3. Дайте рекомендации по коррекции искусственного освещения, если это необходимо.