

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
Новосибирский медико-стоматологический институт  
ДЕНТМАСТЕР  
(ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»)**

**КЛЮЧИ  
К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
дисциплины**

**Б1.В.01  
ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ**  
по основной профессиональной  
образовательной программе  
высшего образования - программе подготовки кадров  
высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
**31.08.76 Стоматология детская**

Квалификация  
**«Врач – стоматолог детский»**  
Виды профессиональной деятельности,  
к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:  
профилактическая;  
диагностическая;  
лечебная;  
реабилитационная;  
психолого-педагогическая;  
организационно-управленческая  
форма обучения - очная  
срок получения образования по программе ординатуры – 2 года

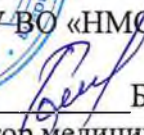
на 2023-2024 учебный год

Новосибирск, 2023

**СОГЛАСОВАНО:**  
Ученым советом  
ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»



**УТВЕРЖДАЮ:**  
РЕКТОР  
ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»

  
Б.В. Шеплев  
доктор медицинских наук  
«25» апреля 2023 г

Протокол № 1 от «25» апреля 2023 г

**КЛЮЧИ  
К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ»**

**1. КЛЮЧИ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Тестовые задания представлены в документе «Оценочные материалы к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ» (см. пункт 6.1.1, стр. 6-12).

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 1 – С  | 12 – В | 23 – F | 34 – А |
| 2 – А  | 13 – В | 24 – В | 35 – С |
| 3 – Е  | 14 – В | 25 – D | 36 – А |
| 4 – С  | 15 – С | 26 – С | 37 – В |
| 5 – D  | 16 – С | 27 – А | 38 – С |
| 6 – В  | 17 – С | 28 – D | 39 – D |
| 7 – Е  | 18 – Е | 29 – В | 40 – С |
| 8 – А  | 19 – А | 30 – В | 41 – А |
| 9 – С  | 20 – D | 31 – С | 42 – А |
| 10 – D | 21 – А | 32 – С |        |
| 11 – В | 22 – В | 33 – D |        |

**Критерии оценки тестового контроля:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 85 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 65 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

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

## 2. КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 2.1 КЛЮЧИ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания представлены в документе «Оценочные материалы к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ» (см. пункт 6.2.1, стр. 12-18).

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 1 – С  | 12 – В | 23 – F | 34 – А |
| 2 – А  | 13 – В | 24 – В | 35 – С |
| 3 – Е  | 14 – В | 25 – D | 36 – А |
| 4 – С  | 15 – С | 26 – С | 37- В  |
| 5 – D  | 16 – С | 27 – А | 38 – С |
| 6 – В  | 17 – С | 28 – D | 39 – D |
| 7 – Е  | 18 – Е | 29 – В | 40 – С |
| 8 – А  | 19 – А | 30 – В | 41 – А |
| 9 – С  | 20 – D | 31 – С | 42 – А |
| 10 – D | 21 – А | 32 – С |        |
| 11 – В | 22 – В | 33 – D |        |

#### Критерии оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 85 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 65 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся (ординатору) при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

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

### 2.2 КЛЮЧИ К ВОПРОСАМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы представлены в документе «Оценочные материалы к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ» (см. пункт 6.2.2, стр. 18-19).

#### Ответ к вопросу №1

Эргономика – это научно-практическая дисциплина, изучающая трудовые процессы с целью создания оптимальных условий труда, способствующих росту его производительности.

Основными принципами эргономики являются:

- безопасная работа врача стоматолога и ассистента
- эффективность работы (делать быстро и качественно)

#### Ответ к вопросу №2

1 эргономический параметр – *Нейтральная рабочая позиция*

##### 1. Спина:

- а) «найти» седалищные кости, покачаться;

- b) смотреть прямо;
- с) «подрости»- тянуться макушкой вверх;
- d) грудь вперед-вверх под 45 град.;
- e) плечи вниз;
- f) поясницу расслабить

## **2. Ноги:**

- a) угол в коленях 100-120 град;
- b) ноги разведены под углом 45 град;
- с) стопы на полу – «всей ступней»;

## **3. Руки:**

- a) верхняя (плечевая) часть – параллельно телу. Максимальное отклонение 20 градусов вперед и вбок;
- b) предплечья – горизонтально, допустимо отклонение 15-20 градусов вверх;

## **4. Симметричная позиция тела:**

- a) параллельные линии ушей, плеч, локтей, бедер, лодыжек под углом 45 градусов.

2 эргономический параметр – *Горизонтальное положение пациента.*

3 эргономический параметр – *Положение зубных рядов.*

Если невозможно соблюсти все условия, нужно достигать компромисса.

В нашем случае, компромисс - это определенный угол наклона окклюзионной плоскости. Для верхней челюсти этот угол составляет 20 градусов к вертикали. Для нижней - 45. Для прямого обзора последних нижних моляров - 50-55 градусов.

4 эргономический параметр – *Непрямой обзор.*

Непрямой (опосредованный обзор) - это значит работа в зеркало

Губы, щеки, язык, соседние зубы - это те препятствия (те самые «балконы»), которые перекрывают обзор. Работа в современной, эргономичной манере предполагает пользование стоматологическим зеркалом до 90% рабочего времени.

## **Ответ к вопросу №3**

5 эргономический параметр – *Высота рабочей области.*

Этот эргономический параметр определяет уровень расположения полости рта пациента по вертикали. И этот параметр является самым неоднозначным из-за того, что все мы - разные! Для высокого врача- это будет одна высота, для низкого - другая. Для близорукого доктора одна, для дальнозоркого – другая.

Высота рабочей области должна располагаться на уровне локтя. При этом мы не забываем, что угол сгиба ноги в колене 100-120 градусов, ноги располагаются под спинкой кресла пациента и не должны быть зажаты этой самой спинкой.

Верхняя (плечевая) часть руки прижата к туловищу, угол сгиба в локте составляет 90 градусов, то есть нижняя часть руки (предплечье) располагается горизонтально.

Поэтому, если позволяет рост, допускается угол в локте 20 градусов.

6 эргономический параметр – *Расположение команды – врач и медицинская сестра*  
«Врач на 11 часов, медицинская сестра- на 4».

Положение «врач на 11 часов» позволяет сесть значительно ближе к полости рта пациента и иметь при этом оптимальный обзор рабочего поля, не выходя из «зеленой зоны», так же это положение не блокирует ноги медицинской сестры и позволяет ему сесть гораздо ближе к пациенту и получить оптимальный обзор. Ноги партнеров при этом образуют замок ZIP, левое колено помощника касается левого колена врача.

«Врач на 11 часов, медицинская сестра- на 4» не безусловно статичное положение. Некоторые рабочие моменты требуют от врача перемещаться от 10 часов до 11:30ти, тогда и помощник сдвигается вслед за ним «по циферблату» от 3 до 4:30ти. Ноги партнеров при этом всегда остаются «в замке».

7 эргономический параметр – *Педадь (Обувь)*.

Педадь перемещаем под правую ногу врача и, тем самым, освобождаем необходимое пространство под креслом, есть возможность сесть с ассистентом в замок и не занимать его место под ноги. Она всегда располагается на одном и том же месте, всегда проверяется ее положение до начала приема. В этот эргономический параметр так же входит и обувь для нашей работы, которая должна быть на сплошной подошве, с ортопедической стелькой и закрытой, легко мыться и давать возможность дышать ногам.

#### **Ответ к вопросу №4**

Самое распространённое профессиональное заболевание у врачей-стоматологов – это дисфункция грудного и шейного отделов позвоночника (МСД – Мышечно-суставная дисфункция).

Привычная позиция врачей очень далека от здоровой позиции. В результате травмирующей рабочей позиции происходит хроническое растяжение связок позвоночника, позвонки могут расходиться на большее расстояние и в этот промежуток постепенно, но неуклонно выдавливается межпозвоночный диск. Это называется грыжа МПД. Она, в свою очередь, сдавливает спинальный нерв, вызывает его воспаление, что приводит к болям разной интенсивности, вплоть до невыносимых.

Избежать этого можно, соблюдая 7 первых эргономических параметров:

1. Нейтральную рабочую позицию
2. Горизонтальное положение пациента
3. Положение зубных рядов
4. Не прямой обзор
5. Высота рабочей области
6. Расположение команды
7. Педадь (Обувь)

#### **Ответ к вопросу №5**

Создание условий, при которых у врача есть возможность сохранять длительный зрительный контакт с операционным полем (рабочей областью). Для этого необходимо осуществлять перемещение инструментов между зонами, согласно выполняемой манипуляции. Важно, чтобы медицинская сестра правильным образом подавала и меняла инструменты, знала протокол лечения

#### **Ответ к вопросу №6**

Важно указать в начале протокола перечень всех необходимых инструментов для манипуляции, расположить их по зонам. В процессе описания протокола указать миграцию инструментов между зонами, согласно выполняемому действию.

#### **Ответ к вопросу №7**

Создание с помощью организационно-технических методов рабочих условий, необходимых для совершения основной части действий в наиболее короткие сроки с помощью вспомогательного персонала и в физиологически удобном положении врача-челюстно-лицевого-хирурга, что принесет пользу и пациенту.

#### **Ответ к вопросу №8**

– правильная организация стоматологической клиники, кабинета, операционной и рабочего места врача-стоматолога;

- обеспечение комфорта в рабочих кабинетах и создание условий для психологического и эмоционального комфорта медицинского персонала;
- создание условий для снижения физической нагрузки врача;
- высвобождение свободного времени у персонала при помощи правильно организованной и более продуктивной работы;
- изучение профессиональных вредностей и возможность их предотвращения.

#### **Ответ к вопросу №9**

- осуществлять внутриворотные манипуляции более простым и более точным образом;
- легче менять позу и производить любые движения;
- сводить утомляемость и напряжение к минимуму;
- уменьшать или предотвращать болезненные ощущения при принятии определенных поз и осуществлении определенных движений во время продолжительной работы.

#### **Ответ к вопросу №10**

1. Изгиб вперед верхней части тела, вызванный наклонным положением спинки кресла пациента. При расположении пациента в наклонном, а не лежащем положении его голова недостаточно повернута к врачу, что заставляет последнего нагибаться к пациенту. Кроме того, в этом случае врач оказывается прижатым своими ногами к спинке, что также заставляет его нагибаться вперед (так как иначе невозможно работать на желательной дистанции).

2. Расположение операционного поля во рту несимметрично и, следовательно, находится не прямо перед врачом. При этом ротация (возможность движения) головы пациента недостаточна для того, чтобы смотреть на операционное поле как можно более перпендикулярно (так, как при чтении газеты или книги).

3. Свет от источника идет не параллельно с направлением взгляда самого врача, заставляя взгляд падать на операционное поле или зеркало под углом. В результате получается неровное освещение операционного поля с тенями или неудовлетворительное отражение в зеркале. Такая ситуация возникает при расположении светильника над грудью пациента и заставляет поворачивать рот пациента к лампе, а не к врачу (аналогичная ситуация возникает, когда лампа для чтения находится за и сбоку от стула читающего).

4. Инструменты и оборудование подготовленного рабочего места часто не соотносятся с направлением взгляда врача и естественными приемами захвата инструмента (люди произвольно помещают отдельные вещи в поле своего зрения, а не сбоку или даже сзади себя).

#### **Ответ к вопросу №11**

В области эргономики работы выделяют:

- положение врача;
- положение пациента;
- положение «врач - пациент»;
- положение света операционной лампы;
- положение стоматологической установки, операционного стола;
- правильное размещение инструментария;
- положение «врач – медицинская сестра» (работа «в четыре руки»).

#### **Ответ к вопросу №12**

- химические;
- психофизиологические;
- физические;
- биологические

При этом непосредственными причинами возникновения профессиональной патологии служат:

- длительный контакт с медикаментами и вредными веществами, эта же причина является ведущей в возникновении заболеваний химической этиологии;
- несовершенство оборудования и инструментария, что становится важнейшей причиной болезней, вызванных физическими и психофизиологическими этиологическими факторами;
- несовершенство технологических процессов, обуславливающее возникновение 33% случаев заболеваний, вызванных воздействием физического этиологического фактора;
- отсутствие или несовершенство средств индивидуальной защиты;
- повышенная чувствительность организма к химическим веществам, которую следует выявлять на стадии медицинского отбора абитуриентов в медицинские учебные заведения стоматологического профиля.

### **Ответ к вопросу №13**

- работа в специальной одежде (медицинский костюм, шапочка, сменная обувь);
- дезинфекция рук при подготовке к работе, непосредственно перед лечением и после приема пациента;
- использование во время работы средств индивидуальной защиты - масок, респираторов, очков, перчаток и пр.;
- использование при хирургическом лечении стерильных перчаток и проведение хирургической дезинфекции рук (ношение перчаток не освобождает от обязанности выполнять все соответствующие мероприятия по гигиене);
- наличие аптечки для оказания экстренной помощи при попадании крови на кожу и слизистые, уколах и порезах (при нарушении целостности кожных покровов рук все повреждения закрывают лейкопластырем).

### **Ответ к вопросу №14**

- плоское горизонтальное сидение;
- скошен угол перехода горизонтальной поверхности в вертикальную;
- высота регулируется для коленного угла 110-120 градусов,
- спинка поддерживает поясницу области задней верхней подвздошной ости;
- наличие подлокотников

### **Ответ к вопросу №15**

Яркий свет при длительном воздействии провоцирует дистрофию сетчатки и особенно - макулы (место наибольшей концентрации колбочек). Вызывает истощение зрительных пигментов и деградацию мембранных дисков фоторецепторов. Приводит к нарушению синтеза мелатонина. При высокой яркости объекта и облученности сетчатки происходит обратимое и необратимое фотоповреждение ее тканей вплоть до временного ослепления.

### **Ответ к вопросу №16**

Во время работы врач осуществляет довольно монотонные движения, требующие хорошей координации рук. Работа связана с высокой статической нагрузкой на определенные группы мышц. Напряжение отдельных групп мышц, нагрузка на суставы, превышающая физиологическую, и действие вибрации могут стимулировать развитие разнообразных нарушений в опорно-двигательном аппарате.

Правильная рабочая поза, которая обеспечивает равномерное распределение нагрузки по всему телу и создает благоприятные условия для осуществления процессов кровообращения и дыхания, - важный фактор, влияющий на уровень работоспособности и состояние здоровья работающих и обучающихся.

При работе врачу следует соблюдать режим динамической нагрузки. Поза врача «стоя» считается нерациональной, если она преобладает в процессе работы; такая поза приводит к постоянной нагрузке на позвоночник и ноги врача. Поза «сидя» должна быть правильной: врач сидит прямо на удобном стуле таким образом, чтобы вес его тела был равномерно распределен по всему стулу. Обязательна индивидуальная для каждого врача регулировка стула с помощью рычагов. Врач должен сидеть, расставив ноги, ступни должны располагаться всей поверхностью на полу, бедра - параллельно полу. При работе нужно держать спину прямо, не задирает плечи, руки должны слегка касаться грудной клетки. Руки должны двигаться в диапазоне 60-90° сгиба локтя.

Рациональной рабочей позой считают такую, которую легко поддерживать при минимальном динамическом и статическом напряжении мышц, независимо от того, работает врач сидя или стоя. Врачи-стоматологи выполняют работу сидя или стоя, чередуя эти позы в течение рабочего дня в зависимости от вида выполняемых манипуляций и положения пациента

#### **Критерии оценки ответа на вопросы (письменные/устные ответы на вопросы):**

Оценка «отлично» выставляется ординатору, если содержание работы соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, ответ полный и развернутый;

Оценка «хорошо» выставляется, если в работе содержание соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, ответ неполный;

Оценка «удовлетворительно» выставляется ординатору, если содержание работы соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, но не мог выделить в работе главную мысль, ответ не полный;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не подготовлена, содержание не соответствует вопросу темы.

### **3. КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ В ФОРМЕ ЗАЧЁТА**

#### **3.1 КЛЮЧИ К ВОПРОСАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ В ФОРМЕ ЗАЧЁТА**

Вопросы представлены в документе «Оценочные материалы к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ» (см. пункт 6.3.1, стр. 19).

##### **Ответ к вопросу №1**

Эргономика – это научно-практическая дисциплина, изучающая трудовые процессы с целью создания оптимальных условий труда, способствующих росту его производительности.

Основными принципами эргономики являются:

- безопасная работа врача стоматолога и ассистента
- эффективность работы (делать быстро и качественно)

##### **Ответ к вопросу №2**

1 эргономический параметр – *Нейтральная рабочая позиция*

##### **1. Спина:**

- a) «найти» седалищные кости, покачаться;
- b) смотреть прямо;



- с) «подрасти»- тянуться макушкой вверх;
- д) грудь вперед-вверх под 45 град.;
- е) плечи вниз;
- ф) поясницу расслабить

## **2. Ноги:**

- а) угол в коленях 100-120 град;
- б) ноги разведены под углом 45 град;
- с) стопы на полу – «всей ступней»;

## **3. Руки:**

- а) верхняя (плечевая) часть – параллельно телу. Максимальное отклонение 20 градусов вперед и вбок;
- б) предплечья – горизонтально, допустимо отклонение 15-20 градусов вверх;

## **4. Симметричная позиция тела:**

- а) параллельные линии ушей, плеч, локтей, бедер, лодыжек под углом 45 градусов.

2 эргономический параметр – *Горизонтальное положение пациента.*

3 эргономический параметр – *Положение зубных рядов.*

Если невозможно соблюсти все условия, нужно достигать компромисса.

В нашем случае, компромисс - это определенный угол наклона окклюзионной плоскости. Для верхней челюсти этот угол составляет 20 градусов к вертикали. Для нижней - 45. Для прямого обзора последних нижних моляров - 50-55 градусов.

4 эргономический параметр – *Непрямой обзор.*

Непрямой (опосредованный обзор) - это значит работа в зеркало

Губы, щеки, язык, соседние зубы - это те препятствия (те самые «балконы»), которые перекрывают обзор. Работа в современной, эргономичной манере предполагает пользование стоматологическим зеркалом до 90% рабочего времени.

## **Ответ к вопросу №3**

5 эргономический параметр – *Высота рабочей области.*

Этот эргономический параметр определяет уровень расположения полости рта пациента по вертикали. И этот параметр является самым неоднозначным из-за того, что все мы - разные! Для высокого врача- это будет одна высота, для низкого - другая. Для близорукого доктора одна, для дальнозоркого – другая.

Высота рабочей области должна располагаться на уровне локтя. При этом мы не забываем, что угол сгиба ноги в колене 100-120 градусов, ноги располагаются под спинкой кресла пациента и не должны быть зажаты этой самой спинкой.

Верхняя (плечевая) часть руки прижата к туловищу, угол сгиба в локте составляет 90 градусов, то есть нижняя часть руки (предплечье) располагается горизонтально.

Поэтому, если позволяет рост, допускается угол в локте 20 градусов.

6 эргономический параметр – *Расположение команды – врач и медицинская сестра*  
«Врач на 11 часов, медицинская сестра- на 4».

Положение «врач на 11 часов» позволяет сесть значительно ближе к полости рта пациента и иметь при этом оптимальный обзор рабочего поля, не выходя из «зеленой зоны», так же это положение не блокирует ноги медицинской сестры и позволяет ему сесть гораздо ближе к пациенту и получить оптимальный обзор. Ноги партнеров при этом образуют замок ZIP, левое колено помощника касается левого колена врача.

«Врач на 11 часов, медицинская сестра- на 4» не безусловно статичное положение. Некоторые рабочие моменты требуют от врача перемещаться от 10 часов до 11:30ти, тогда и помощник сдвигается вслед за ним «по циферблату» от 3 до 4:30ти. Ноги партнеров при этом всегда остаются «в замке».

7 эргономический параметр – *Педадь (Обувь)*.

Педадь перемещаем под правую ногу врача и, тем самым, освобождаем необходимое пространство под креслом, есть возможность сесть с ассистентом в замок и не занимать его место под ноги. Она всегда располагается на одном и том же месте, всегда проверяется ее положение до начала приема. В этот эргономический параметр так же входит и обувь для нашей работы, которая должна быть на сплошной подошве, с ортопедической стелькой и закрытой, легко мыться и давать возможность дышать ногам.

#### **Ответ к вопросу №4**

Самое распространённое профессиональное заболевание у врачей-стоматологов – это дисфункция грудного и шейного отделов позвоночника (МСД – Мышечно-суставная дисфункция).

Привычная позиция врачей очень далека от здоровой позиции. В результате травмирующей рабочей позиции происходит хроническое растяжение связок позвоночника, позвонки могут расходиться на большее расстояние и в этот промежуток постепенно, но неуклонно выдавливается межпозвоночный диск. Это называется грыжа МПД. Она, в свою очередь, сдавливает спинальный нерв, вызывает его воспаление, что приводит к болям разной интенсивности, вплоть до невыносимых.

Избежать этого можно, соблюдая 7 первых эргономических параметров:

1. Нейтральную рабочую позицию
2. Горизонтальное положение пациента
3. Положение зубных рядов
4. Не прямой обзор
5. Высота рабочей области
6. Расположение команды
7. Педадь (Обувь)

#### **Ответ к вопросу №5**

Создание условий, при которых у врача есть возможность сохранять длительный зрительный контакт с операционным полем (рабочей областью). Для этого необходимо осуществлять перемещение инструментов между зонами, согласно выполняемой манипуляции. Важно, чтобы медицинская сестра правильным образом подавала и меняла инструменты, знала протокол лечения

#### **Ответ к вопросу №6**

Важно указать в начале протокола перечень всех необходимых инструментов для манипуляции, расположить их по зонам. В процессе описания протокола указать миграцию инструментов между зонами, согласно выполняемому действию.

#### **Ответ к вопросу №7**

Создание с помощью организационно-технических методов рабочих условий, необходимых для совершения основной части действий в наиболее короткие сроки с помощью вспомогательного персонала и в физиологически удобном положении врача-ортодонта, что принесет пользу и пациенту.

#### **Ответ к вопросу №8**

– правильная организация стоматологической клиники, кабинета, операционной и рабочего места врача-стоматолога;

- обеспечение комфорта в рабочих кабинетах и создание условий для психологического и эмоционального комфорта медицинского персонала;
- создание условий для снижения физической нагрузки врача;
- высвобождение свободного времени у персонала при помощи правильно организованной и более продуктивной работы;
- изучение профессиональных вредностей и возможность их предотвращения.

#### **Ответ к вопросу №9**

- осуществлять внутриворотные манипуляции более простым и более точным образом;
- легче менять позу и производить любые движения;
- сводить утомляемость и напряжение к минимуму;
- уменьшать или предотвращать болезненные ощущения при принятии определенных поз и осуществлении определенных движений во время продолжительной работы.

#### **Ответ к вопросу №10**

5. Изгиб вперед верхней части тела, вызванный наклонным положением спинки кресла пациента. При расположении пациента в наклонном, а не лежащем положении его голова недостаточно повернута к врачу, что заставляет последнего нагибаться к пациенту. Кроме того, в этом случае врач оказывается прижатым своими ногами к спинке, что также заставляет его нагибаться вперед (так как иначе невозможно работать на желательной дистанции).

6. Расположение операционного поля во рту несимметрично и, следовательно, находится не прямо перед врачом. При этом ротация (возможность движения) головы пациента недостаточна для того, чтобы смотреть на операционное поле как можно более перпендикулярно (так, как при чтении газеты или книги).

7. Свет от источника идет не параллельно с направлением взгляда самого врача, заставляя взгляд падать на операционное поле или зеркало под углом. В результате получается неровное освещение операционного поля с тенями или неудовлетворительное отражение в зеркале. Такая ситуация возникает при расположении светильника над грудью пациента и заставляет поворачивать рот пациента к лампе, а не к врачу (аналогичная ситуация возникает, когда лампа для чтения находится за и сбоку от стула читающего).

8. Инструменты и оборудование подготовленного рабочего места часто не соотносятся с направлением взгляда врача и естественными приемами захвата инструмента (люди произвольно помещают отдельные вещи в поле своего зрения, а не сбоку или даже сзади себя).

#### **Ответ к вопросу №11**

В области эргономики работы выделяют:

- положение врача;
- положение пациента;
- положение «врач - пациент»;
- положение света операционной лампы;
- положение стоматологической установки, операционного стола;
- правильное размещение инструментария;
- положение «врач – медицинская сестра» (работа «в четыре руки»).

#### **Ответ к вопросу №12**

- химические;
- психофизиологические;
- физические;
- биологические

При этом непосредственными причинами возникновения профессиональной патологии служат:

- длительный контакт с медикаментами и вредными веществами, эта же причина является ведущей в возникновении заболеваний химической этиологии;
- несовершенство оборудования и инструментария, что становится важнейшей причиной болезней, вызванных физическими и психофизиологическими этиологическими факторами;
- несовершенство технологических процессов, обуславливающее возникновение 33% случаев заболеваний, вызванных воздействием физического этиологического фактора;
- отсутствие или несовершенство средств индивидуальной защиты;
- повышенная чувствительность организма к химическим веществам, которую следует выявлять на стадии медицинского отбора абитуриентов в медицинские учебные заведения стоматологического профиля.

### **Ответ к вопросу №13**

- работа в специальной одежде (медицинский костюм, шапочка, сменная обувь);
- дезинфекция рук при подготовке к работе, непосредственно перед лечением и после приема пациента;
- использование во время работы средств индивидуальной защиты - масок, респираторов, очков, перчаток и пр.;
- использование при хирургическом лечении стерильных перчаток и проведение хирургической дезинфекции рук (ношение перчаток не освобождает от обязанности выполнять все соответствующие мероприятия по гигиене);
- наличие аптечки для оказания экстренной помощи при попадании крови на кожу и слизистые, уколах и порезах (при нарушении целостности кожных покровов рук все повреждения закрывают лейкопластырем).

### **Ответ к вопросу №14**

- плоское горизонтальное сидение;
- скошен угол перехода горизонтальной поверхности в вертикальную;
- высота регулируется для коленного угла 110-120 градусов,
- спинка поддерживает поясницу области задней верхней подвздошной ости;
- наличие подлокотников

### **Ответ к вопросу №15**

Яркий свет при длительном воздействии провоцирует дистрофию сетчатки и особенно - макулы (место наибольшей концентрации колбочек). Вызывает истощение зрительных пигментов и деградацию мембранных дисков фоторецепторов. Приводит к нарушению синтеза мелатонина. При высокой яркости объекта и облученности сетчатки происходит обратимое и необратимое фотоповреждение ее тканей вплоть до временного ослепления.

### **Ответ к вопросу №16**

Во время работы врач осуществляет довольно монотонные движения, требующие хорошей координации рук. Работа связана с высокой статической нагрузкой на определенные группы мышц. Напряжение отдельных групп мышц, нагрузка на суставы, превышающая физиологическую, и действие вибрации могут стимулировать развитие разнообразных нарушений в опорно-двигательном аппарате.

Правильная рабочая поза, которая обеспечивает равномерное распределение нагрузки по всему телу и создает благоприятные условия для осуществления процессов кровообращения и дыхания, - важный фактор, влияющий на уровень работоспособности и состояние здоровья работающих и обучающихся.

При работе врачу следует соблюдать режим динамической нагрузки. Поза врача «стоя» считается нерациональной, если она преобладает в процессе работы; такая поза приводит к постоянной нагрузке на позвоночник и ноги врача. Поза «сидя» должна быть правильной: врач сидит прямо на удобном стуле таким образом, чтобы вес его тела был равномерно распределен по всему стулу. Обязательна индивидуальная для каждого врача регулировка стула с помощью рычагов. Врач должен сидеть, расставив ноги, ступни должны располагаться всей поверхностью на полу, бедра - параллельно полу. При работе нужно держать спину прямо, не задирает плечи, руки должны слегка касаться грудной клетки. Руки должны двигаться в диапазоне 60-90° сгиба локтя.

Рациональной рабочей позой считают такую, которую легко поддерживать при минимальном динамическом и статическом напряжении мышц, независимо от того, работает врач сидя или стоя. Врачи-стоматологи выполняют работу сидя или стоя, чередуя эти позы в течение рабочего дня в зависимости от вида выполняемых манипуляций и положения пациента

### **3.2 КЛЮЧИ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОРДИНАТОРОВ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ В ФОРМЕ ЗАЧЁТА**

Ситуационные задачи представлены в документе «Оценочные материалы к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 «ЭРГОНОМИКА В СТОМАТОЛОГИИ» (см. пункт 6.3.2, стр. 20-22).

#### **Ответ к ситуационной задаче № 1.**

##### **1.**

| <b>№</b> | <b>Эргономический Параметр (ЭП)</b>      | <b>хорошо</b> | <b>удовлетворительно</b> | <b>плохо</b> |
|----------|--|---------------|--------------------------|--------------|
| <b>1</b> | <b>Нейтральная позиция</b>               |               |                          | +            |
| <b>2</b> | <b>Горизонтальное положение пациента</b> |               | +                        |              |
| <b>2</b> | <b>Положение зубных рядов</b>            |               | +                        |              |
| <b>3</b> | <b>Непрямой обзор</b>                    |               |                          | +            |
| <b>4</b> | <b>Высота рабочей области</b>            |               |                          | +            |
| <b>5</b> | <b>Расположение команды</b>              |               |                          | +            |

##### **2.**

- 1) Расположите пациента горизонтально
- 2) Сядьте на стул стоматолога и займите Нейтральную Рабочую Позицию
- 3) Займите положение «врач на 11 часов, медицинская сестра на 4 часа»
- 4) Поднимите стоматологическое кресло с пациентом так, чтобы его полость рта располагалась на уровне кистей рук врача (верхняя часть руки – вертикально вдоль тела, угол сгиба в локте – 90 градусов)
- 5) Придайте голове пациента положение для хорошего обзора зубных рядов.
- 6) Используйте стоматологическое зеркало для визуального контроля труднодоступных участков
- 7) Расположите педаль под правой ногой врача

### Ответ к ситуационной задаче № 2

1.

| № | Эргономический Параметр (ЭП)      | хорошо | удовлетворительно | плохо |
|---|-----------------------------------|--------|-------------------|-------|
| 1 | Нейтральная позиция               |        |                   | +     |
| 2 | Горизонтальное положение пациента |        |                   | +     |
| 2 | Положение зубных рядов            |        |                   | +     |
| 3 | Непрямой обзор                    |        |                   | +     |
| 4 | Высота рабочей области            |        |                   | +     |
| 5 | Расположение команды              |        |                   | +     |

2.

- 1) Расположите пациента горизонтально
- 2) Сядьте на стул стоматолога и займите Нейтральную Рабочую Позицию
- 3) Займите положение «врач на 11 часов, ассистент на 4 часа»
- 4) Поднимите стоматологическое кресло с пациентом так, чтобы его полость рта располагалась на уровне кистей рук врача (верхняя часть руки – вертикально вдоль тела, угол сгиба в локте – 90 градусов)
- 5) Придайте голове пациента положение для хорошего обзора зубных рядов.
- 6) Используйте стоматологическое зеркало для визуального контроля труднодоступных участков
- 7) Расположите педаль под правой ногой врача

### Ответ к ситуационной задаче № 3

1.

| № | Эргономический Параметр (ЭП)      | хорошо | удовлетворительно | плохо |
|---|-----------------------------------|--------|-------------------|-------|
| 1 | Нейтральная позиция               |        |                   | +     |
| 2 | Горизонтальное положение пациента |        |                   | +     |
| 2 | Положение зубных рядов            |        |                   | +     |
| 3 | Непрямой обзор                    |        |                   | +     |
| 4 | Высота рабочей области            |        |                   | +     |
| 5 | Расположение команды              |        |                   | +     |

2.

1. Расположите пациента горизонтально
2. Сядьте на стул стоматолога и займите Нейтральную Рабочую Позицию
3. Займите положение «врач на 11 часов, ассистент на 4 часа»
4. Поднимите стоматологическое кресло с пациентом так, чтобы его полость рта располагалась на уровне кистей рук врача (верхняя часть руки – вертикально вдоль тела, угол сгиба в локте – 90 градусов)
5. Придайте голове пациента положение для хорошего обзора зубных рядов.
6. Используйте стоматологическое зеркало для визуального контроля труднодоступных участков
7. Расположите педаль под правой ногой врача.

#### Критерии сдачи зачёта:

«Зачтено» - выставляется обучающемуся (ординатору) при условии, если обучаю-

щийся (ординатор) показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется обучающемуся (ординатору) при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если обучающийся (ординатор) показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.