

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине Б1.Б.38.03 «Цифровая стоматология» по направлению подготовки 31.05.03  
Стоматология (уровень специалитета)

### Рабочая программа

форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
факультет \_\_\_\_\_ стоматологический \_\_\_\_\_  
кафедра \_\_\_\_\_ пропедевтической стоматологии \_\_\_\_\_  
курс \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
семестр \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
лекции \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ (часов)  
Экзамен \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ (семестр)  
Зачет \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ (семестры)  
Практические (семинарские) занятия \_\_\_\_\_ 45 \_\_\_\_\_ (часов)  
Самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 48 \_\_\_\_\_ (часов)  
Контроль самостоятельной работы \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ (часа)  
Всего часов (ЗЕ) \_\_\_\_\_ 108 (3 ЗЕ) \_\_\_\_\_

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями** освоения учебной дисциплины «Цифровая стоматология» являются подготовка врача-стоматолога, владеющего компьютерными технологиями и способного применить современные технологии на всех этапах оказания стоматологической помощи, в том числе в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

#### Задачи дисциплины:

-освоение компьютерных программ для решения задач стоматологической помощи, в том числе в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

-формирование представлений о методах информатизации деятельности врача стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;

-освоение студентом практических умений по использованию медицинских компьютерных информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии;

-овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний с использованием компьютерных технологий в условиях клиники ортопедической стоматологии;

-изучение 3D технологии с целью улучшения качества эндодонтического лечения;

-оценка результатов эндодонтического лечения и его осложнений по ретроспективному анализу;

-анализ эффективности исследования топографии корневых каналов посредством конусно-лучевой компьютерной томографии;

-изучение строения корневых каналов при внутриротовой периапикальной рентгенографии, ортопантомографии, сопоставление информативности данных методик.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО:

Дисциплина «Цифровая стоматология» блоку Б.1. вариативной части (Б.38.03) специальности «Стоматология». Для освоения электива «Цифровая стоматология» является необходимым знание специализированных вопросов из программ предшествующих дисциплин: философия, биоэтика, педагогика, психология, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык, математика, физика, химия, биохимия, биология, медицинская информатика, анатомия и топографическая анатомия, микробиология, вирусология, иммунология, гистология, цитология, нормальная физиология, фармакология. В результате изучения теоретических и практических основ данных дисциплин у выпускника должны быть сформированы врачебное поведение и основы клинического мышления, обеспечивающие решение профессиональных задач и применение им алгоритма деятельности врача-стоматолога. Изучение дисциплины «Цифровая стоматология» предусматривает повышение качества подготовки обучающихся для обеспечения базисных знаний и умений, необходимых для достижения поставленных целей обучения по дисциплинам: внутренние болезни, хирургические болезни, лучевая диагностика, местное обезболивание и анестезия в стоматологии, хирургия полости рта, имплантология и реконструктивная хирургия полости рта, клиническая стоматология, челюстно-лицевая и гнатическая хирургия, заболевания головы и шеи, детская челюстно-лицевая хирургия, детская стоматология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования в рамках трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом «Врача-стоматолога»:

### 1.Знать:

Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами.  
Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.

Принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий.

Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;

### 2.Уметь:

Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.

Использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний.

Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.

### 3.Владеть:

Терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач стоматологии;

Основными методами по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе;

Первичными навыками использования медицинских информационных систем для реализации основных функций врача-стоматолога.

| Результаты образования | Краткое содержание и характеристика порогового уровня компетенций | Номер компетенций |
|------------------------|---|-------------------|
| 1                      | 2   | 3                 |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <p><b>Знать:</b> принципы контроля качества стоматологических материалов. Системы международных и национальных стандартов.</p> <p><b>Уметь:</b> различать понятия биоинертности и биосовместимости.</p> <p><b>Владеть:</b> быть в состоянии продемонстрировать теоретические знания основных групп свойств стоматологических материалов для доклинической оценки их качества, а также уровни испытаний стоматологических материалов для оценки биосовместимости.</p>  | <p>- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>  | <p><b>ОК 1</b></p>  |
| <p><b>Знать:</b> классификацию стоматологических материалов. преимущества и недостатки материалов различной химической природы при их использовании в стоматологии.</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать возможности и ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава;</p> <p><b>Владеть:</b> современной терминологией в области стоматологического материаловедения</p>  | <p>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала</p>   | <p><b>ОК 5</b></p>  |
| <p><b>Знать:</b> основы организации амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи населению, современные формы работы и диагностические возможности поликлинической службы, принципы диспансерного стоматологического наблюдения различных возрастно-половых и социальных групп населения;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать качество стоматологической помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи;</p> <p><b>Владеть:</b> оценками состояния стоматологического здоровья населения различных возрастно-половых групп;</p> | <p>-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>                                  | <p><b>ОПК 5</b></p> |
| <p><b>Знать:</b> ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях стоматологического профиля;</p> <p><b>Уметь:</b> вести медицинскую документацию различного характера в стоматологических амбулаторно-поликлинических учреждениях</p> <p><b>Владеть:</b> методами диспансеризации в стоматологии у взрослых</p>   | <p>-готовность к ведению медицинской документации</p>  | <p><b>ОПК-6</b></p> |
| <p><b>Знать:</b> клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме;</p> <p><b>Уметь:</b> разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию,</p>  | <p>-способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p> | <p><b>ОПК-9</b></p> |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <p>использовать методы немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия при заболеваниях челюстно-лицевой области. Разработать оптимальную тактику лечения стоматологической патологии у взрослых с учетом обще-соматического заболевания и дальнейшей реабилитации пациента; Сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств.</p> <p>Проводить профилактику и лечение пациентов с болезнями ЗЧС и при необходимости направить пациента к соответствующим специалистам.</p> <p><b>Владеть:</b> методами диагностики и лечения заболевания ЗЧС у взрослых в соответствии с нормативными документами ведения пациентов.</p>   |   |                      |
| <p><b>Знать:</b> физические, химические свойства металлов и их сплавов</p> <p><b>Уметь:</b> охарактеризовать физические, химические, механические, технологические свойства восстановительных материалов.</p> <p><b>Владеть</b> навыками замешивания пластмассы</p>   | <p>готовностью к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями.</p>   | <p><b>ОПК 11</b></p> |
| <p><b>Знать:</b> биологическая роль зубочелюстной области, биомеханика жевания, возрастные изменения челюстно-лицевой области, особенности воздействия на нее внешней и внутренней среды. Основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции. Комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов и материалов;</p> <p><b>Уметь:</b> применять средства индивидуальной защиты, заполнять медицинскую документацию и контролировать качество ведения медицинской документации, соблюдение врачебной тайны, соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами(их родственниками/законными представителями), коллегами, собрать полный медицинский анамнез пациента, включая данные о состоянии полости рта и зубов; провести опрос больного, его родственников, собрать биологическую и социальную информацию</p> <p><b>Владеть:</b> Интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей). Интерпретация данных первичного осмотра пациентов. Интерпретация данных дополнительных обследований пациентов</p> | <p>-готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследование в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания</p> | <p><b>ПК 5</b></p>   |

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <p>(включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях). Получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей) интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов различного возраста;</p>   |   |                    |
| <p><b>Знать:</b> основные физические явления, закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека<br/> <b>Уметь:</b> пальпировать на человеке основные костные ориентиры, топографические и контуры органов. Анализировать результаты рентгенографических исследований, интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, обосновать характер патологического процесса<br/> <b>Владеть:</b> основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий<br/> <b>Знать:</b> Первичный осмотр пациентов. Разработка алгоритма постановки предварительного диагноза. Направление пациентов на лабораторные исследования. Направление пациентов на инструментальные исследования. Направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам</p> | <p>-способность к определению у пациентов основных патологических состояний симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> | <p><b>ПК 6</b></p> |
| <p><b>Знать:</b> Заполнять медицинскую документацию и контролировать качество ведения медицинской документации соблюдение врачебной тайны, соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами анатомию и физиологию жевательного аппарата. Требования и правила получения информированного согласия. Организацию работы младшего и среднего мед. Персонала. Этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся стоматологических заболеваний. Клиническую картину и особенности течения и возможные осложнения. Свойства материалов и препаратов, применяемых на</p>  | <p>-способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями</p>   | <p><b>ПК 8</b></p> |

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <p>стоматологическом приеме</p> <p><b>Уметь:</b> собрать полный медицинский анамнез пациента. Провести физикальные методы обследования пациента. Разработать план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальную тактику лечения с учетом соматического состояния пациента. Сформулировать показания к выбранному методу лечения</p> <p><b>Владеть:</b> основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов.</p> <p><b>Знать:</b> Первичный осмотр пациентов. Разработка алгоритма постановки предварительного диагноза</p>   |  |                    |
| <p><b>Знать:</b> анатомию и физиологию жевательного аппарата. Требования и правила получения информированного согласия. Организацию работы младшего и среднего медицинского персонала, этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся стоматологических заболеваний. Клиническую картину и особенности течения и возможные осложнения. Свойства материалов и препаратов, применяемых на стоматологическом приеме</p> <p><b>Уметь:</b> собрать полный медицинский анамнез пациента. Провести физикальные методы обследования пациента. Разработать план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальный план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальную тактику лечения с учетом соматического состояния пациента. Сформулировать показания к выбранному методу лечения</p> <p><b>Владеть:</b> основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и</p> | <p>-готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях</p> | <p><b>ПК 9</b></p> |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <p>лечения дефектов твердых тканей зубов</p> <p><b>Знать:</b> Основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции. Значение специальных и дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний. Медицинские показания и противопоказания к применению рентгенологического и других методов дополнительного обследования основные критерии качества стоматологических материалов, определяющих возможность их применения в стоматологии.</p> <p><b>Уметь:</b> Интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях), устанавливать возможности и ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава</p> <p><b>Владеть:</b> теоретические знания основных групп свойств стоматологических материалов для доклинической оценки их качества, а также уровни испытаний стоматологических материалов для оценки биосовместимости.</p> | <p>готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан</p> | <p><b>ПК 19</b></p> |
|---|--|---------------------|

Данная программа реализует следующие трудовые функции профессионального стандарта врача-стоматолога: А/0.7, А/02.7, А/06.7

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»

##### 4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

| № п/п | Раздел дисциплины                  | Тема.   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах) |                      |                 | Виды контроля (ВК-входной контроль, ТК-текущий контроль, ПК – промежуточный контроль) | Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации              |
|-------|------------------------------------|---|---------|-----------------|---|----------------------|-----------------|---|---|
|       |                                    |   |         |                 | Лекции  | Практические занятия | Самостоятельная |   |   |
| 1     | CAD /CAM технологии в стоматологии | Современные компьютерные технологии. CAD /CAM системы, применяемые в стоматологии. История развития CAD /CAM.   | 3       | 1               | 2   |                      |                 | ТК  | Контрольные вопросы   |
|       |                                    | Виды ортопедических конструкций, изготовленных по технологии CAD/CAM. Система определения цвета зуба.   | 3       | 3               | 2   |                      |                 | ТК  | Контрольные вопросы   |
|       |                                    | Технология получения оптического оттиска. Материалы для CEREC реставраций.  | 3       | 5               | 2   |                      |                 | ТК  | Контрольные вопросы   |
|       |                                    | Особенности изготовления вкладок, коронок, виниров с помощью CAD/CAM.   | 3       | 7               | 2   |                      |                 | ТК  | Контрольные вопросы   |
|       |                                    | Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD /CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan). | 3       | 1               |   | 3                    | 2               | ВК, ТК  | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |



|  |  |   |   |  |   |   |        |   |
|--|--|---|---|--|---|---|--------|---|
|  | Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Препарирование зубов под CEREC реставрации. Правила работы врача стоматолога на приеме, направленные на реализацию мер по борьбе с короновиральной инфекцией. Правила снятия трехмерного оптического оттиска | 3 | 2 |  | 3 | 2 | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  | Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Материалы для CEREC реставраций, методы их индивидуализации.   | 3 | 3 |  | 3 | 2 | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  | Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD /CAM  | 3 | 4 |  | 3 | 2 | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  | Технология изготовления CEREC вкладки моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация.   | 3 | 5 |  | 3 | 2 | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  | Особенности технологии CEREC виниров.  | 3 | 6 |  | 3 | 1 | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |

|  |   |   |    |          |           |           |        |  |
|--|---|---|----|----------|-----------|-----------|--------|--|
|  | Технология изготовления CEREC коронки.  | 3 | 7  |          | 3         | 2         | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE  |
|  | Особенности клинико-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD /CAM | 3 | 8  |          | 3         | 2         | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE  |
|  | Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.   | 3 | 9  |          | 3         | 2         | БК, ТК | Устный опрос, решение задач, тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  | Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD /CAM систем.  | 3 | 10 |          | 3         | 2         | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE  |
|  | <b>Всего по разделу</b>   |   |    | <b>8</b> | <b>30</b> | <b>25</b> |        |  |
|  | Цифровая аксиография. Оклюзия. Виды окклюзии. Технология T-scan.  | 3 | 10 | 2        |           |           | БК, ТК | Контрольные вопросы  |

|           |  |  |   |    |          |          |          |        |   |
|-----------|--|--|---|----|----------|----------|----------|--------|---|
|           |  | Устройство и назначение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии.  |   | 11 |          | 3        |          |        |   |
|           |  | Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти. Устройство и назначение аппарата Миостим в стоматологии.   |   | 12 |          | 3        | 3        | ВК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|           |  | <b>Всего по разделу</b>  |   |    | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |        |   |
| <b>3.</b> | <b>3D моделирование в стоматологии</b> | 3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевой отделе черепа. | 2 | 14 | 1        |          |          | ТК     | Контрольные вопросы   |
|           |  | 3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа. |   | 13 |          | 2        | 3        | ВК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|           |  | Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области. Моделирование трансплантатов для замещения дефектов     |   | 14 |          | 2        | 2        | ВК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |

|  |  |  |   |    |           |           |           |        |   |
|--|--|--|---|----|-----------|-----------|-----------|--------|---|
|  |  | Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛО.   |   | 15 |           | 2         | 2         |        | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  |  | <b>Всего по разделу</b>  |   |    | <b>1</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  |        |   |
|  | <b>Использование электронной микроскопии в эндодонтии.</b> | Использование электронной микроскопии в эндодонтии.  | 2 | 14 | 1         | 3         | 2         | ТК     | Контрольные вопросы   |
|  |  | Применение компьютерно-томографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов. Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога. |   | 16 |           | 3         | 2         | БК, ТК | Устный опрос, решение задач тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE |
|  |  | <b>Всего по разделу</b>  |   |    | <b>1</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  |        |   |
|  |  | <b>Всего часов</b>   |   |    | <b>12</b> | <b>48</b> | <b>45</b> |        |   |