

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**ОП.01
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА С
ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ**
по образовательной программе среднего
профессионального образования - программе подготовки
специалистов среднего звена по специальности
31.02.07 Стоматологическое дело

Квалификация
«фельдшер стоматологический»

форма обучения - очная
срок получения образования по программе –
на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев

*в том числе оценочные материалы
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

Новосибирск, 2025

СОГЛАСОВАНО:

Ученым советом
ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»

Протокол № 7 от «28» апреля 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:

РЕКТОР
ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»

Б.В. Шеплев
доктор медицинских наук
«28» апреля 2025 г.

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Минобрнауки России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 21.09.2022, регистрационный № 70167);
- приказом Минздрава России от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Минюстом России от 01.11.2013, регистрационный № 30304);
- приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (зарегистрирован Минюстом России 08.12.2015, регистрационный № 40000);
- локальным нормативным актом образовательной организации «Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования утверждённым ректором ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»;
- локальным нормативным актом образовательной организации «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым ректором ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР»;
- учебным планом на 2025-2026 учебный год по образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **31.02.07 Стоматологическое дело**, утверждённым ректором ЧОУ ВО «НМСИ ДЕНТМАСТЕР».

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА С ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО) по специальности **31.02.07 Стоматологическое дело**, квалификации фельдшер стоматологический.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП СПО специальности по специальности среднего профессионального образования **31.02.07 Стоматологическое дело**, квалификации фельдшер стоматологический.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

При освоении учебной дисциплины образовательная деятельность осуществляется в виде практической подготовки, которая включает выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при освоении дисциплины проводится во время теоретических занятий, практических занятий и консультаций.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося должны быть сформированы следующие общие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять знания о строении и функциях органов и систем организма человека при оказании сестринской помощи и сестринского ухода за пациентами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- строение человеческого тела и функциональные системы человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой.

- основная медицинская терминология;

- строение, местоположение и функции органов тела человека;

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;

- функциональные системы человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем рабочей программы **198** ак. часов, в том числе:

В т.ч. в форме практической подготовки – **74** ак. часов;

промежуточная аттестация в объеме **18** ак. часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем ак.часов |
|--|----------------|
| Общий объем рабочей программы (всего) | 198 |
| в т. ч. в форме практической подготовки | 74 |
| Объем работы во взаимодействии с преподавателем: | |
| Лекции | 124 |
| Практические занятия | 74 |
| Промежуточная аттестация | 18 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем. | Содержание учебного материала, практические занятия | Объем часов. Теория/прак.зан |
|---|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| РАЗДЕЛ 1. Анатомия и физиология как науки. | | 2/0 |
| Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Человек – предмет изучения анатомии и физиологии. | <i>Содержание учебного материала.</i> 1. Анатомия и физиология как медицинские науки. 2. Части тела человека. Оси и плоскости. 3. Основные анатомические и физиологические термины. | 2 |
| РАЗДЕЛ 2. Отдельные вопросы цитологии и гистологии. | | 6/4 |
| Тема 2.1. Основы цитологии. Клетка. | <i>Содержание учебного материала.</i> 1. Клетка: строение и функции клеток. Плазматическая мембрана, органоиды (митохондрии, эндоплазматическая сеть, лизосомы, аппарат Гольджи, клеточный центр), специализированные органоиды (миофибриллы, нейрофибриллы, жгутики, реснички, ворсинки), включения (трофические, пигментные, экскреторные), ядро. 2. Химический состав клетки- неорганические (вода, кислоты, основания, соли) и органические и вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ), их функции. | 2 |
| Тема 2.2. Основы гистологии. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань. | <i>Содержание учебного материала.</i> 1. Ткань – определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение в организме, виды, функции строение. Классификация покровного эпителия – однослойный, многослойный. Классификация железистого эпителия. 2. Соединительная ткань – расположение в организме, функции, классификация. Строение соединительной ткани. Функции клеток соединительной ткани (фибробластов, макрофагов, тканевых базофилов, тучных клеток, плазматических клеток, липоцитов, ретикулярных клеток, адвентициальных клеток, пигментных клеток). Краткая характеристика всех видов соединительной ткани Особенности строения, расположения и функций костной и хрящевой тканей. | 4 |

| | | |
|---|--|-------------|
| | <p>3. Мышечная ткань –сократимость, функции, виды – гладкая, исчерченная скелетная и сердечная. Гладкая мышечная ткань – расположение, функции, структурно-функциональная единица. Исчерченная скелетная мышечная ткань, функциональные особенности. Сердечная мышечная ткань, кардиомиоцит, функциональные особенности.</p> <p>4. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона. Виды нейронов – униполярные, биполярные, мультиполярные, псевдоуниполярные, центральные, периферические, чувствительные, эффекторные – двигательные соматические и вегетативные, секреторные, промежуточные. Нервное волокно, строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы. Определение органа, системы органов.</p> | |
| | Практические занятия Ткани. | 4 |
| РАЗДЕЛ 3. Общие вопросы анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата. | | 8/14 |
| Тема 3.1. Морфофункциональная характеристика аппарата движения. | Содержание учебного материала. 1. Понятие «опорно-двигательный аппарат». 2. Скелет – понятие, функции. Кость как орган, химический состав. Виды костей, строение. Надкостница. Соединения костей. 3. Строение сустава. Вспомогательный аппарат суставов. Классификация суставов. Виды движений в суставах. 4. Саркомер, механизм скольжения миофибрилл, сокращение саркомера, мышечного волокна, мышцы. 5. Расположение, значение скелетных мышц. Мышечные группы. Мышца как орган. Строение и работа мионеврального синапса. Виды мышц. 6. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы. Синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости. Основные физиологические свойства мышц – возбудимость, возбуждение, рефрактерность, лабильность, сократимость. 7. Виды мышечного сокращения: одиночное, зубчатый тетанус, гладкий тетанус. Контрактура. Работа мышц. Образование АТФ и тепла в мышцах. Утомление и отдых мышц. Значение физической тренировки мышц. | 2 |
| Тема 3.2. Скелет головы и туловища. | Содержание учебного материала. 1. Череп в целом – свод, основание, черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Мозговой и лицевой отделы черепа. Соединение костей. Височно-нижнечелюстной сустав, движения в нем. | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| | 2. Скелет туловища, структуры его составляющие. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Соединения позвоночного столба. Грудная клетка, грудная полость, апертуры, реберные дуги, подгрудинный угол. Формы грудной клетки Строение грудины. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся. Соединение ребер с позвоночником. | |
| | Практические занятия. Кости черепа и туловища. | 4 |
| Тема 3.3. Скелет конечностей. | Содержание учебного материала. 1. Скелет верхней конечности, отделы. Скелет плечевого пояса – кости его образующие. Строение лопатки и ключицы. Строение и соединения костей свободной верхней конечности. Движения в суставах верхней конечности (плечевой, локтевой, лучезапястный, суставы кисти). Типичные места переломов конечностей. 2. Скелет нижней конечности – отделы. Скелет тазового пояса. Большой и малый таз – кости их образующие. Половые различия таза, размеры женского таза. Скелет свободной нижней конечности – кости его образующие, их строение, соединения. Стопа как целое – своды стопы (продольные – опорный и рессорный, поперечный). Движения в суставах свободной нижней конечности (тазобедренный, коленный, голеностопный, большеберцово-малоберцовые, голеностопный, плюсне-предплюсневые, плюсне-фаланговые, межфаланговые). Типичные места переломов конечностей. | 2 |
| | Практические занятия. Кости конечностей. | 4 |
| Тема 3.4. Мышцы головы и туловища. | Содержание учебного материала. 1. Мышцы головы, расположение и функции. Фасции головы. Топографические образования головы. Группы мышц шеи. Фасции шеи. Топографические образования шеи. 2. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота – расположение, функции. Влагалище прямой мышцы живота. Топографические образования туловища. | 1 |
| Тема 3.5. Мышцы конечностей | Содержание учебного материала. 1. Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группы мышц плеча, мышцы предплечья: передняя группа – поверхностные и глубокие, задняя группа – поверхностные и глубокие. Мышцы кисти, расположение, функции. Топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка, области. 2. Мышцы нижней конечности. | 1 |

| | | |
|--|--|-------------|
| | Мышцы таза: передняя группа, задняя группа, функции. Мышцы бедра: передняя (сгибатели), задняя группа (разгибатели), расположение, функции. Мышцы голени: передняя, задняя, латеральная группы, функции. Мышцы стопы (мышцы большого пальца, мышцы мизинца, средняя группа мышц), расположение, функции. Топографические образования нижней конечности – области, сосудистая и мышечная лакуны, подколенная ямка, строение пахового канала, формирование бедренного канала. | |
| | Практические занятия. Мышцы тела человека. | 6 |
| РАЗДЕЛ 4. Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы. | | 8/12 |
| Тема 4.1. Анатомия и физиология сердца. | Содержание учебного материала. 1. Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки, камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства. Строение перикарда. Сосуды и нервы сердца. 2. Проводящая система сердца, ее структура и функциональная характеристика. Электрические явления в сердце, их регистрация. 3. Электрокардиограмма – зубцы, интервалы. 4. Сердечный цикл, его фазы, продолжительность. 5. Сердечный толчок, тоны сердца, факторы, обуславливающие звуковые явления в сердце. Перкуссия и аускультация сердца. 6. Регуляция деятельности сердца: местные механизмы (закон Старлинга, Бейнбриджа), центральные механизмы – сердечно-сосудистый центр продолговатого мозга. | 2 |
| | Практические занятия. Анатомия и физиология сердца. | 4 |
| Тема 4.2. Процесс кровообращения. Сосуды малого и коронарного кругов кровообращения. Артерии и вены большого круга кровообращения. | Содержание учебного материала. 1. Сосуды – виды, строение стенки артерий, вен, капилляров, причины движения крови по артериям, венам, капиллярам. Функциональные группы сосудов. Нервно-гуморальная регуляция сосудов. 2. Структуры малого круга кровообращения: легочный ствол, легочные артерии, долевые, сегментарные, дольковые артерии, капилляры, венулы, дольковые, сегментарные, долевые вены, легочные вены. Кровоснабжение легких – бронхиальные артерии. 3. Венечный круг кровообращения: коронарные артерии (левая и правая), вены сердца, венечный синус. Значение коронарного круга кровообращения. | 2 |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>4. Кровообращение плода, особенности, связанные с периодом развития.</p> <p>5. Аорта, ее отделы, артерии от них отходящие. Плечеголовной ствол. Артерии шеи и головы, области кровоснабжения. Артерии верхних конечностей: подмышечная, плечевая, локтевая, лучевая, ладонные дуги – расположение, области кровообращения. Ветви грудной и брюшной части аорты, артерии таза. Артерии нижних конечностей – бедренная, подколенная глубокая артерия бедра, передняя и задняя большеберцовые артерии, малоберцовая артерия, тыльная артерия стопы, медиальная и латеральная подошвенные артерии.</p> | |
| | Содержание учебного материала. | 2 |
| | <p>1. Артериальный пульс, его характеристики, определение. Критерии оценки процесса кровообращения – самочувствие, положение человека, цвет и тургор кожи, видимое состояние сосудов, пульс, артериальное давление, сердечный толчок, границы сердца, сердечные тоны. ЭКГ. Временная остановка кровотечения.</p> <p>2. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи, вены верхней конечности. Вены грудной клетки.</p> <p>3. Система нижней полой вены. Вены таза и нижних конечностей, вены живота.</p> <p>4. Система воротной вены печени. Кровоснабжение печени. Регуляция сосудистого тонуса.</p> | |
| | Практические занятия. Сосуды малого и коронарного кругов кровообращения. Артерии и вены большого круга кровообращения. | 6 |
| Тема 4.3. Функциональная анатомия лимфатической системы. | Содержание учебного материала. | 2 |
| | <p>1. Строение системы лимфообращения. Лимфоидная ткань. Состав лимфы, ее образование, строение стенки лимфатических сосудов. Отличие строения лимфатического капилляра от кровеносного. Основные лимфатические сосуды, стволы и протоки.</p> <p>2. Причины движения лимфы по лимфососудам. Функции лимфатической системы. Строение и функции лимфоузла. Группы лимфоузлов. Строение и функции селезенки.</p> <p>3. Связь лимфатической системы с иммунной системой. Значение лимфатической системы для организма.</p> <p>4. Главные и периферические органы иммунной системы.</p> <p>5. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Специфический и неспецифический иммунитет.</p> | |
| | Практические занятия. Система лимфообращения. | 2 |

| | | |
|---|---|------------|
| РАЗДЕЛ 5. Внутренняя среда организма. Кровь. | | 4/6 |
| Тема 5.1. Гомеостаз. Состав, свойства и функции крови. | Содержание учебного материала. | 2 |
| | 1. Состав и функции внутренней среды организма. Гомеостаз. 2. Кровь как ткань. Процесс гемопоэза. Современная схема кроветворения. Количество крови. 3. Состав крови: плазма крови, форменные элементы. Константы крови. 4. Физиологические функции крови. Транспортная, дыхательная, трофическая, выделительная, регуляторная, защитная, терморегуляционная, свертывающая, иммунная. Физико-химические функции крови. Вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление. Водородный показатель. Буферные системы крови. Гемолиз и его виды. | |
| | Практические занятия. Состав и функции крови. | 4 |
| Тема 5.2. Гемостаз. Группы крови, резус-фактор, совместимость групп крови, донорство. | Содержание учебного материала. | 2 |
| | 1. Гемостаз, определение, механизмы сосудисто-тромбоцитарного и гемокоагуляционного гемостаза. Факторы свертывания крови. 2. Группы крови – принцип, лежащий в основе деления крови на группы, виды и расположение агглютиногенов и агглютининов, характеристика групп крови. Групповая совместимость крови. Донорство. 3. Резус-фактор, локализация. Резус-положительная и резус-отрицательная кровь. Причины возникновения резус-конфликта. Механизм АВО-конфликта. Гемотрансфузионный шок. | |
| | Практические занятия. Гемостаз. Группы крови. Резус-фактор. | 2 |
| РАЗДЕЛ 6. Анатомия и физиология дыхательной системы. | | 6/6 |
| Тема 6.1. Анатомия и физиология органов дыхания. | Содержание учебного материала. | 6 |
| | 1. Органы дыхательной системы: верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, собственно дыхательная часть, их функции. 2. Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания – определение, этапы. Внешнее дыхание, характеристика, структуры его осуществляющие. Транспорт газов кровью. Тканевое дыхание. Принцип газообмена между дыхательными средами. Дыхательный цикл. Механизмы вдоха и выдоха. Механизм первого вдоха новорожденного. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. 3. Обзор дыхательной системы: воздухоносные пути и легкие, их функции и строение. 4. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. 5. Гортань, топография, строение стенки, хрящи гортани, мышцы гортани, отделы гортани, | |

| | | |
|---|--|-------|
| | <p>голосовая щель. Функции гортани.</p> <p>6. Трахея, топография, бифуркация трахеи, строение стенки, функции.</p> <p>7. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, бронхиальное дерево.</p> <p>8. Легкие – внешнее строение, границы, внутреннее строение: доли, сегменты, дольки, ацинус. Функции. Мертвое пространство, определение, виды.</p> <p>9. Плевра – строение, листки, плевральная полость, синусы.</p> <p>10. Строение, границы, отделы средостения.</p> | |
| | <p>Практические занятия. Анатомия и физиология дыхательной системы.</p> | 6 |
| <p>РАЗДЕЛ 7. Общие вопросы анатомии и физиологии пищеварительной системы.</p> | | 10/12 |
| <p>Тема 7.1.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> | 2 |
| <p>Анатомия органов пищеварения.</p> | <p>1. Пищеварительная система. Структуры пищеварительной системы – пищеварительный канал, большие пищеварительные железы. Отделы пищеварительного канала. Строение стенки пищеварительного канала. Брюшина – строение, образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. Отношение органов к брюшине.</p> <p>2. Полость рта, строение: преддверие и собственно полость рта. Зев-границы, небные дужки, мягкое небо. Миндалины лимфоэпителиального кольца Пирогова-Вальдейера. Органы полости рта: язык и зубы. Строение языка, его функции. Зубы, строение; молочные и постоянные, формула зубов, функции полости рта.</p> <p>3. Глотка – расположение, строение стенки, отделы, функции.</p> <p>4. Пищевод - расположение, строение, функции.</p> <p>5. Желудок – расположение, проекция на переднюю брюшную стенку, формы, отделы, поверхности, кривизны. Строение стенки желудка: серозная оболочка, мышечная оболочка (выраженность косого, продольного и циркулярного слоев; пилорический сфинктер), слизистая оболочка (складки, эпителий, ее покрывающий, лимфоидные фолликулы, железы). Железы желудка: виды (собственные, кардиальные, пилорические) – их строение; клетки (главные, добавочные, обкладочные, С-клетки) и вещества, ими вырабатываемые. Протеолитические ферменты (пепсиноген, гастрин, химозин), липолитические ферменты (липаза желудка), амилитические ферменты (амилаза, мальтаза), слизеподобные вещества (муцин, внутренний фактор Кастла), соляная кислота, тканевые гормоны (гастрин, гастрон). Функции желудка. Состав желудочного сока.</p> <p>6. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы: 12-перстная, тощая и подвздошная кишка,</p> | |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>функции. Строение стенки, образования слизистой оболочки (складки, ворсинки, микроворсинки, пейеровы бляшки, железы). Кишечный сок – свойства, состав, функции. Толстая кишка – расположение, отделы. Проекция отделов на переднюю брюшную стенку, особенности строения, функции. Прямокишечное венозное сплетение слизистой, внутренний сфинктер мышечного слоя стенки кишки, наружный сфинктер заднего прохода. Состав кишечного сока, его значение.</p> | |
| | <p>Практические занятия. Анатомия пищеварительной системы.</p> | 4 |
| <p>Тема 7.2. Анатомия и физиология больших пищеварительных желез.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>1. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные – строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Слюна – состав (вода, микроэлементы, лизоцим, муцин, мальтаза, амилаза), свойства.</p> <p>2. Поджелудочная железа – расположение, функции: экзокринная – выделение пищеварительного сока (состав сока, ферменты – трипсиноген, химотрипсин, фосфолипаза, липаза, амилаза, мальтаза), эндокринная: инсулин, глюкагон. Протоки поджелудочной железы, состав поджелудочного сока.</p> <p>3. Печень – расположение, границы, функции (пищеварительная, пластическая, антитоксическая, депо гликогена, депо крови, кроветворная). Макро- и микроскопическое строение печени. Кровоснабжение печени, ее сосуды.</p> <p>Желчный пузырь – расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи. Функции желчи: пищеварительная, выделительная, стимуляция секреции и моторики кишечника, секреции поджелудочной железы, активация ферментов, бактериостатическая. Механизм образования желчи, желчеотделения и желчевыделения. Виды желчи (пузырная, печеночная), состав желчи. Общий желчный проток.</p> | 4 |
| | <p>Практические занятия. Печень и другие большие пищеварительные железы</p> | 2 |
| <p>Тема 7.3. Физиология пищеварения.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>1. Пищеварение в полости рта: механическая и химическая обработка пищи, образование пищевого комка. Всасывание в полости рта. Глотание. Роль полости рта в секреторной и моторной функции пищеварительного тракта. Движение пищи в глотке и пищеводе.</p> <p>2. Пищеварение в желудке под воздействием ферментов желудочного сока. Моторная функция желудка, как фактор механического переваривания пищи. Эвакуация содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку. Голодные и антиперистальтические движения желудка.</p> <p>3. Пищеварение в тонком кишечнике, виды. Полостное пищеварение. Пристеночное</p> | 2 |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>пищеварение. Моторная функция тонкой кишки. Всасывание в тонкой кишке. Эвакуация пищи в толстую кишку (работа илеоцекального клапана).</p> <p>4. Пищеварение в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий. Синтез витаминов группы В, витамина К.</p> <p>5. Формирование каловых масс. Состав каловых масс. Моторная функция толстой кишки как фактор формирования каловых масс. Акт дефекации.</p> <p>6. Мотивация голода и насыщения. Центры голода. Аппетит.</p> <p>Регуляция пищеварения – местные механизмы (интрамуральная нервная система, гормоны желудка и кишечника, желчь), центральные механизмы – пищеварительный центр – уровни, их функция; рефлекторный механизм действия. Роль пищи в регуляции пищеварения.</p> | |
| | <p>Практические занятия. Физиология пищеварительной системы.</p> | 4 |
| <p>Тема 7.4. Обмен веществ и энергии в организме.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>1. Обмен веществ и энергии – определение; пластический и энергетический обмен – характеристика. Превращение веществ и энергии в организме человека. Расходование энергии пищи на согревание организма и синтез АТФ. Использование энергии АТФ. Три этапа освобождения энергии в организме человека.</p> <p>2. Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия.</p> <p>3. Белки: биологическая ценность (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная, наследственная, энергетическая роль), энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Индивидуальная специфичность белков человека. Продукты, содержащие белки и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма, обезвреживание аммиака.</p> <p>4. Углеводы: биологическая ценность. Депо углеводов в организме. Конечные продукты обмена. Пути выведения из организма. Суточная потребность человека в углеводах. Продукты, содержащие углеводы.</p> <p>5. Жиры: биологическая ценность. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая). Продукты, содержащие жиры и жирные кислоты. Конечные продукты расщепления жиров в организме: глицерин и жирные кислоты. Пути выведения из организма</p> <p>6. Водно-солевой обмен. Биологическая ценность воды. Количество воды в организме. Суточная потребность человека в воде. Минеральные вещества и микроэлементы, продукты их</p> | 2 |

| | | |
|--|---|------------|
| | содержащие. Биологическая ценность натрия, калия, хлора, кальция, фосфора, железа, йода. 7. Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Источники витаминов (пища, синтез в организме). Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах. Классификация витаминов (жирорастворимые, водорастворимые). Витамины: А, Д, Е, К, В ₁ , В ₂ , В ₆ , В ₁₂ , С, РР, F – биологическая ценность, источники. Регуляция обмена веществ и энергии. | |
| | Практические занятия. Обмен веществ и энергии. | 2 |
| РАЗДЕЛ 8. Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы человека. | | 2/4 |
| Тема 8.1. Анатомия и физиология мочевыделительной системы. | Содержание учебного материала. 1. Процесс выделения. Структуры организма, участвующие в выделении. Вещества, подлежащие выделению (экскреты). Этапы процесса выделения: образование экскретов и поступление их из тканей в кровь, транспорт экскретов кровью к органам, обезвреживающим их, к органам выделения, в депо питательных веществ, выведение экскретов из организма. 2. Мочевая система, органы ее образующие. Почки: макроскопическое строение. Топография почек. Кровоснабжение почки. Строение нефронов, их виды. Выделительная функция почек. Определение и характеристика мочевыделения. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс. Произвольная и произвольная регуляция актов мочеиспускания. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Мочеточники, расположение, строение. Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской (строение стенки, отделы мужского мочеиспускательного канала, произвольный сфинктер мочеиспускательного канала). Строение мочеполовой диафрагмы. | 2 |
| | Практические занятия. Анатомия и физиология мочевыделительной системы. | 4 |
| РАЗДЕЛ 9. Общие вопросы анатомии и физиологии репродуктивной системы человека. | | 2/2 |
| Тема 9.1. Анатомия и физиология репродуктивной | Содержание учебного материала. Процесс репродукции, его значение для сохранения вида, структуры организма человека его осуществляющие. Этапы процесса репродукции. Критерии оценки процесса репродукции. Процесс ово- и сперматогенеза. Механизм движения яйцеклетки из яичника в матку. | 2 |

| | | |
|---|---|---------------------|
| <p>системы человека.</p> | <p>Оплодотворение яйцеклетки. Механизм движения сперматозоидов. Процесс опускания яичка в мошонку. Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева). Прямокишечно-маточное пространство. Большие половые губы. Половая щель, лобок. Малые половые губы. Преддверие влагалища. Клитор, строение, функции. Молочная железа – функция, расположение, внешнее строение, строение доли. Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка). Сперма – образование, состав, пути движения из яичек в мочеиспускательный канал. Выведение спермы. Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, мужская и женская промежность. Половые реакции человека. Мужской и женский половой цикл.</p> <p>Практические занятия. Анатомия и физиология репродуктивной системы.</p> | <p>2</p> |
| <p>РАЗДЕЛ 10. Анатомо-физиологические аспекты саморегуляции функций организма.</p> | | <p>10/40</p> |
| <p>Тема 10.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система человека.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды секретов. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Виды гормонов, их характеристика. Что такое органы – мишени. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции. 2. Гипоталамо-гипофизарная система – структуры ее образующие. Гормоны гипоталамической области (либерины и статины), структуры, транспортирующие их в гипофиз. Гипофиз, расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормон средней доли гипофиза – меланотропин – физиологическое действие. Гормоны передней доли гипофиза: тропные (соматотропный, пролактин, тиреотропный гормон, адренокортикотропный гормон, гонадотропные, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный). 3. Эпифиз расположение, внешнее и внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин) их физиологические эффекты. 4. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны – тироксин, трийодтиронин, тиреокальцитонин. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. | <p>4</p> |

| | | |
|--|---|----|
| | <p>5. Паращитовидные железы: паратгормон, его физиологические эффекты.</p> <p>6. Надпочечники – расположение, строение. Кора надпочечников, гормоны клубочковой зоны – минералокортикоиды – альдостерон; гормоны пучковой зоны – глюкокортикоиды – кортизол и кортикостерон, гормоны сетчатой зоны – половые гормоны – андрогены, эстрогены, прогестерон.</p> <p>Физиологические эффекты гормонов. Гормоны мозгового слоя (норадреналин, адреналин), физиологические эффекты.</p> <p>8. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры их вырабатывающие, физиологические эффекты. Гормоны половых желез: тестостероны яичек, эстрогены и прогестерон яичников, физиологические эффекты.</p> <p>9. Гормон вилочковой железы (тимозин), его действие.</p> <p>10. Тканевые гормоны: гормоны почек и их эффекты, простагландины, кальцитриол, эритропоэтин, гормон сердца – атриопептид. Их физиологические эффекты.</p> <p>11. Проявление гипо- и гиперфункции гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочная железа, половых желез, надпочечников, вилочковой железы. Заболевания щитовидной железы – как регионарная патология.</p> | |
| | <p>Практические занятия. Эндокринная система человека.</p> | 10 |
| <p>Тема 10.2.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> | 2 |
| <p>Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. 10.2.1. Классификация нервной системы. Спинальный мозг. Спинальные нервы.</p> | <p>1. Этапы процесса физиологической регуляции - восприятие, обработка, хранение и воспроизведение информации, регуляция и согласование работы исполнительных структур, анализ и коррекция результатов. Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Виды нейронов: по локализации, по функции, виды ядер, ганглии. Нервный центр – понятие. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды.</p> <p>2. Синапс – понятие, виды: по виду контакта, по расположению, по функции, по способу передачи сигналов, виды химических синапсов – холинергические, адренергические. Механизм передачи возбуждения в синапсах.</p> <p>3. Спинальный мозг – расположение, внешнее строение (внешний вид, утолщения, мозговой конус, терминальная нить, щель и борозды), полость, отделы, микроструктура. Оболочки спинного мозга. Локализация чувствительных нейронов. Сегмент – понятие, виды. Зоны Захарьина-Геда. Спинальные корешки: передние и задние, их функции.</p> <p>4. Рефлекс – понятие, виды (безусловные, условные). Нервная деятельность: виды (высшая и низшая) и структуры, их осуществляющие. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип</p> | |

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| | <p>нервной деятельности. Интегративный характер нервной деятельности и его структурно-функциональные основы (принципы конвергенции, дивергенции, ревербации), доминанты.</p> <p>5. Проводящие пути спинного мозга: восходящие, нисходящие. Нервные центры спинного мозга. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая.</p> <p>6. Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеромоторные, аксон-рефлекс). Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов.</p> <p>7. Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов спинного мозга (сухожильных и кожно-мышечных).</p> <p>8. Спинномозговые нервы: образование, виды, количество, нервные волокна, их образующие (чувствительные – дендриты чувствительных нейронов спинальных ганглиев, двигательные – аксоны двигательных нейронов спинного мозга; вегетативные – аксоны вегетативных нейронов спинного мозга). Ветви спинномозговых нервов, функциональные виды нервных волокон, идущих в их составе; серая соединительная ветвь. Грудные спинномозговые нервы.</p> <p>9. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов: шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое, области иннервации, сплетений.</p> | |
| | <p>Практические занятия. Спинальный мозг. Спинномозговые нервы.</p> | 6 |
| <p>10.2.2. Головной мозг.</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> | 4 |
| <p>Черепно-мозговые нервы.</p> | <p>I. Головной мозг, расположение, отделы.</p> <p>1. Продолговатый мозг, строение, функции, основные центры.</p> <p>2. Мост – строение, функции. Задний мозг.</p> <p>3. Мозжечок, расположение, внешнее и внутреннее строение, функции, связи, ножки мозга. Ромбовидный мозг.</p> <p>4. Средний мозг. Четверохолмие – верхние и нижние бугры, их микроструктура, функции (ориентировочные рефлексы – зрительные, слуховые).</p> <p>5. Промежуточный мозг, структуры его образующие; таламус, эпителиамус, метаталамус, гипоталамус.</p> <p>6. Ствол мозга (продолговатый, задний, средний, промежуточный мозг).</p> <p>7. Ретикулярная формация, строение, функции. Механизмы формирования цикла "бодрствование-сон". 8. Лимбическая система (гиппокамп, поясная извилина, гипоталамус, таламус, лобные доли). Функции, интеграция эмоций и вегетативных реакций.</p> <p>9. Проводящие пути головного мозга.</p> <p>10. Передний мозг. Конечный мозг – внешнее и внутреннее строение. Базальные ядра – виды, расположение, функции. Проекционные зоны коры. Ассоциативные поля, их функции.</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Послойное строение коры. Экранный принцип функционирования коры. Условные рефлексy. Условно-рефлекторная деятельность коры.</p> <p>11. Оболочки головного мозга и межоболочечные пространства, расположение, их содержимое.</p> <p>12. Полости головного мозга (желудочки) их сообщение друг с другом, со спинномозговым каналом, субарахноидальным пространством головного и спинного мозга.</p> <p>Ликвор – состав, образование, движение, функции.</p> <p>II. Черепные нервы. Функциональные виды черепных нервов. Принцип образования чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон черепных нервов.</p> <p>1. Обонятельные нервы – образование, выход из полости носа в полость черепа, обонятельные тракты, место контакта с обонятельным мозгом, функция.</p> <p>2. Зрительный нерв – образование, выход из полости глазницы в полость мозга, перекрест, зрительные тракты, функции.</p> <p>3. Глазодвигательный – выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.</p> <p>4. Блоковой - выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.</p> <p>5. Тройничный нерв – его ветви, название, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон 1-й, 2-й и 3-й ветвей.</p> <p>6. Отводящий - выход из полости глазницы в полость мозга, области иннервации.</p> <p>7. Лицевой нерв – расположение в височной кости, место выхода из полости черепа, области иннервации.</p> <p>8. Преддверно-улитковый нерв – образование, функции.</p> <p>9. Языкоглоточный нерв – виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации чувствительных волокон.</p> <p>10. Блуждающий нерв, виды волокон, место выхода из полости черепа, области иннервации двигательных, чувствительных и парасимпатических волокон.</p> <p>11. Добавочный нерв – место выхода из полости черепа, вид его волокон.</p> <p>12. Подъязычный нерв – место выхода из полости черепа, область иннервации.</p> | |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Головной мозг. Черепно-мозговые нервы.</p> | 6 |
| <p>Тема 10.2. Строение и функции полости рта</p> | <p>Содержание учебного материала.</p> <p>Строение полости рта. Преддверие рта, губы, щеки. Всасывательная функция слизистой оболочки полости рта. Зев. Миндалины и дужки. Язык, его строение и значение. Развитие ротовой полости, anomalies развития. Слюнные железы. Их показание, строение и значение. Слюна: состав, функции. Пищеварение в полости рта. Механическая и химическая обработка пищи в полости рта. Глотание.</p> | 4 |

| | | |
|---|--|----|
| | <p><i>Практические занятия.</i> Используя анатомический атлас, учебник, таблицы изучить виды слизистой оболочки полости рта, степени подвижности. Строение различных отделов слизистой оболочки полости рта (губ, щёк, дёсен, языка, мягкого и твёрдого нёба, дна полости рта, подъязычной области, ретромолярной и ретроальвеолярной областей. Изучить стенки полости рта, мимические мышцы, формирующие полость рта. Изучить большие слюнные железы полости рта, топографию выводных протоков слюнных желёз, состав, количество и свойство слюны, процесс пищеварения в ротовой полости, механическая и химическая обработка пищи. Жевание. Формирование пищевого комка, механизм глотания.</p> | 10 |
| <p>Тема 10.3. Строение зубов</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Строение и функции зубов. Строение временных и постоянных зубов Физиологическая смена зубов. Сроки прорезывания постоянных зубов. Определение групповой принадлежности зубов. Кровоснабжение, иннервация верхней и нижней челюстей</p> | 4 |
| | <p><i>Практические занятия.</i> Изучение строения полости рта, слизистой оболочки, состава и значения слюны. Освоение правил определения групповой принадлежности зубов. Кровоснабжение и иннервации верхней и нижней челюстей</p> | 10 |