

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

### **Программа по химии**

Содержание программы соответствует стандарту основного общего образования по химии, обязательному минимуму содержания основных образовательных программ, программе вступительных экзаменов по химии, разработанной Министерством образования и науки РФ.

#### **1. Строение вещества**

Строение атома. Состав ядер атомов. Изотопы. Распределение электронов в атомах. Химический элемент. Периодический закон и строение периодической системы. *s*-, *p*-, *d*-элементы.

Простое вещество, сложное вещество, смесь веществ. Понятие об аллотропных модификациях. Относительная атомная масса, относительная молекулярная масса. Закон сохранения массы. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро и его следствия. Виды химических связей. Электроотрицательность химических элементов. Образование ковалентной полярной и неполярной связи. Длина и энергия связи. Образование ионной связи. Металлическая связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. Водородная связь. Валентность и степень окисления.

#### **2. Химические реакции**

Явления физические и химические. Классификация реакций: соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции, важнейшие окислители и восстановители. Электролиз с инертными электродами расплавов солей и оксидов; растворов солей.

Скорость химических реакций и ее зависимость от различных факторов. Константа скорости химических реакций. Катализ.

Тепловые эффекты химических реакций. Реакции экзо- и эндотермические.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и условия его смещения (принцип Ле Шателье).

#### **3. Растворы**

Растворимость веществ, зависимость растворимости веществ от их природы, от температуры и давления. Типы растворов (газообразные, жидкие, твердые). Выражение состава раствора (массовая доля, объемная доля, молярная концентрация).

Представление о коллоидных растворах. Значение растворов в медицине и биологии, в быту.

Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионные уравнения реакций.

#### **4. Основные классы неорганических соединений**

Оксиды, кислоты, основания, соли (классификация, номенклатура, способы получения и свойства). Ионный гидролиз: гидролиз по катиону (соли алюминия, железа, хрома, меди, цинка, аммония и др.); гидролиз по аниону (сульфиты, сульфиды, карбонаты, фосфаты, ацетаты, силикаты и др.). Полный гидролиз (на примере сульфида алюминия).

Амфотерность на примере соединений бериллия, цинка, германия, олова, свинца, алюминия, галлия, индия, хрома(III), сурьмы(III), ванадия(IV); титана (IV). Представления об образовании гидросокомплексов.

#### **5. Водород и его соединения**

Водород, его физические свойства. Химические свойства водорода: взаимодействие с металлами и неметаллами; восстановление металлов из оксидов. Лабораторные и промышленные способы получения водорода. Применение водорода.

Вода. Строение молекулы. Физические и химические свойства (взаимодействие с металлами при различных условиях; электролиз; образование кристаллогидратов).

Представление о гидридах. Взаимодействие гидридов с водой.

Состав летучих соединений водорода с неметаллами (диборан, силан, фосфин, арсин, селеноводород, теллуrowодород).

#### **6. Галогены и их соединения**

Общая характеристика VIIA группы периодической системы.

Хлор, строение молекулы, физические и химические свойства (реакции с металлами и неметаллами; водой; растворами щелочей; бромидами и иодидами металлов, с другими сложными веществами с восстановительными свойствами). Лабораторные и промышленные способы получения хлора.

Хлороводород, строение молекулы. Физические свойства хлороводорода. Химические свойства хлороводорода и его водного раствора (соляной кислоты): взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, веществами с окислительными свойствами. Лабораторные и промышленные способы получения хлороводорода. Сравнение хлороводорода с фтороводородом, бромоводородом и иодоводородом. Качественные реакции на галогенид-ионы.

Кислородсодержащие соединения хлора: оксиды хлора, хлорноватистая кислота и ее соли гипохлориты; хлористая кислота и хлориты; хлорноватая кислота и хлораты, хлорная кислота и перхлораты.

## 7. Элементы VIA группы

Общая характеристика VIA группы периодической системы.

Кислород, его физические свойства. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами и неметаллами. Горение. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Сравнение физических и химических свойств кислорода и озона. Химические свойства пероксида водорода.

Аллотропные модификации серы. Физические и химические свойства серы (реакции с металлами; с галогенами, кислородом, фосфором и углеродом; отношение к кислотам; диспропорционирование в растворе щелочи).

Сероводород, его физические свойства. Химические свойства сероводорода как слабой кислоты и восстановителя. Качественная реакция на сероводород и сульфид-ионы. Получение сероводорода.

Оксиды серы. Окислительно-восстановительная двойственность оксида серы(IV) и сульфитов.

Серная кислота, ее физические свойства. Химические свойства серной кислоты как сильной кислоты и окислителя. Особенности взаимодействия серной кислоты с металлами. Химические основы получения серной кислоты. Соли серной кислоты и их свойства. Качественная реакция на сульфат-ион.

Представления о кислородсодержащих соединениях селена и теллура.

## 8. Элементы VA группы

Общая характеристика VA группы периодической системы.

Азот, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства азота: взаимодействие с металлами и неметаллами.

Аммиак и нитриды металлов. Строение молекулы аммиака. Физические свойства аммиака. Химические свойства аммиака как слабого основания и восстановителя. Химические основы получения аммиака. Свойства солей аммония (реакции со щелочами, реакции разложения).

Свойства оксида азота(II): реакция с кислородом. Свойства оксида азота(IV): растворение в воде в присутствии кислорода; диспропорционирование.

Азотная кислота, ее физические свойства. Химические свойства азотной кислоты как сильной кислоты и окислителя, разложение азотной кислоты. Особенности взаимодействия азотной кислоты с металлами. Химические основы получения азотной кислоты. Термическое разложение нитратов. Качественная реакция на нитрат-ион.

Аллотропные модификации фосфора. Физические и химические свойства фосфора: взаимодействие с металлами и неметаллами. Получение фосфора.

Оксид фосфора(V), его физические свойства. Химические свойства оксида фосфора(V): взаимодействие с водой, основаниями и основными оксидами, водоотнимающие свойства. Фосфорные кислоты (метафосфорная, ортофосфорная, дифосфорная), их взаимопревращения. Свойства ортофосфорной кислоты как слабой кислоты. Ортофосфаты, гидроортофосфаты, дигидроортофосфаты. Качественная реакция на ортофосфат-ион.

Представления о кислородсодержащих соединениях мышьяка, сурьмы и висмута.

## 9. Элементы IVA группы

Общая характеристика IVA группы периодической системы.

Углерод, его аллотропные модификации: строение алмаза и графита. Физические свойства алмаза и графита. Химические свойства углерода: взаимодействие простого вещества с металлами и неметаллами, восстановление металлов из их оксидов.

Гидролиз карбида кальция и карбида алюминия.

Оксиды углерода, строение молекул, физические свойства. Окислительно-восстановительная двойственность оксида углерода(II): восстановление металлов из их оксидов, окисление кислородом.

Образование оксида углерода(II). Свойства оксида углерода(IV): реакции с магнием; углеродом; гипохлоритом кальция. Свойства угольной кислоты и ее солей. Взаимопревращение карбонатов и гидрокарбонатов. Разложение гидрокарбонатов и нерастворимых карбонатов. Качественная реакция на карбонат-ион.

Физические и химические свойства кремния, оксида кремния(IV); кремниевой кислоты и силикатов.

Природные соединения углерода и кремния. Применение соединений углерода и кремния.

## 10. Общая характеристика металлов

Положение металлов в периодической системе. Физические свойства металлов. Сплавы. Общие способы получения металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов.

### 11. Свойства металлов IA и IIA групп

Общая характеристика IA и IIA групп периодической системы.

Природные соединения натрия и калия. Получение натрия и калия. Химические свойства щелочных металлов: реакции с водородом, кислородом, галогенами, серой, водой. Получение оксидов и гидроксидов натрия и калия. Реакция пероксида натрия с углекислым газом. Применение соединений натрия и калия. Медико-биологическое значение соединений натрия и калия.

Природные соединения магния и кальция. Химические свойства бериллия, магния и щелочно-земельных металлов: реакции с кислородом, водородом, азотом, галогенами, серой, водой. Восстановление металлов из их оксидов с помощью магния и кальция. Свойства соединений металлов IIA группы.

Жесткость воды и способы ее устранения. Применение соединений магния и кальция. Медико-биологическое значение соединений магния и кальция.

### 12. Свойства алюминия

Природные соединения алюминия. Свойства простого вещества: реакции с кислородом, галогенами, серой, углеродом, щелочами и кислотами. Свойства оксида и гидроксида алюминия: отношение к кислотам и щелочам. Образование алюминатов при сплавлении и гидрохсокомплекса в водной среде. Применение алюминия и его соединений.

### 13. Свойства железа и некоторых d-элементов

Природные соединения железа. Свойства простого вещества: реакции с кислородом, галогенами, серой, парами воды; отношение железа к разбавленным и концентрированным растворам кислот. Ржавление железа. Свойства оксидов и гидроксидов железа(II), (III) в сравнении. Окисление соединений железа(II) кислородом, пероксидом водорода и др. окислителями. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$  (с гексацианоферратами калия, роданидом калия). Медико-биологическое значение соединений железа.

Представление о свойствах хрома, меди, цинка и их соединений.

### 14. Введение в органическую химию

Положения теории строения органических соединений (А.М. Бутлеров), ее развитие. Изомерия структурная и пространственная (геометрическая и оптическая). Гомологические ряды. Электронная природа химических связей в молекулах органических соединений. Типы гибридизации электронных орбиталей атома углерода:  $sp^3$ –;  $sp^2$ –;  $sp$ . Принципы номенклатуры органических соединений.

Типы реакций: замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), изомеризации. Представления о механизмах реакций в органической химии. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи. Свободнорадикальные и ионные реакции. Нуклеофилы и электрофилы.

Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ: индуктивный и мезомерный эффекты.

### 15. Алканы

Классификация углеводородов. Природные источники углеводородов.

Гомологический ряд алканов (названия алканов и радикалов  $C_1$ – $C_{10}$ ; изопропил). Общая формула алканов. Электронное строение молекулы метана.

Получение алканов: гидролиз карбида алюминия, синтез Вюрца, декарбокислирование солей карбоновых кислот, гидрирование алкенов.

Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: свободнорадикальное замещение, дегидрирование, дегидроциклизация (ароматизация), крекинг (пиролиз), изомеризация, нитрование.

Механизм реакций радикального замещения на примере метана и пропана.

Окисление алканов: образование перекисных соединений, каталитическое окисление (образование из метана метанола и формальдегида), горение.

Применение алканов. Конверсия метана.

### 16. Ненасыщенные углеводороды

Гомологический ряд алкенов. Общая формула алкенов. Электронное строение молекулы этилена:  $p$ –связь; двойная связь.

Способы получения алкенов: дегидратация спиртов; дегидрогалогенирование галогеналканов (правило Зайцева); дегалогенирование дигалогеналканов; дегидрирование алканов.

Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов: присоединение галогенов, галогеноводородов, воды (гидратация). Механизм реакций электрофильного присоединения. Правило

Марковникова. Присоединение водорода. Окисление алкенов перманганатом калия в нейтральной среде (образование диолов) и в кислой среде. Образование оксида этилена, его взаимодействие с водой.

Полимеризация. Полиэтилен и полипропилен.

Гомологический ряд алкинов. Электронное строение молекулы ацетилен: тройная связь.

Способы получения алкинов: дегидрогалогенирование дигалогеналканов; дегидрирование алкенов, взаимодействие ацетиленидов с галогеналканами. Получение ацетилен из метана и из карбида кальция.

Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: реакции электрофильного присоединения. Особенности гидратации ацетилен и его гомологов. Гидрирование алкинов, взаимодействие алкинов с основаниями (аммиачным раствором оксида серебра, амидом натрия), окисление алкинов. Свойства ацетилен: окисление перманганатом калия в нейтральной среде; димеризация и тримеризация.

Алкадиены. Виды алкадиенов (сопряженные, изолированные и кумулированные двойные связи).

Получение бутадиена из этанола и бутана; получение изопрена. Получение алкадиенов дегидрогалогенированием дигалогеналканов.

Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкенов: 1,2- и 1,4-присоединение; полимеризация. Натуральный и синтетический каучуки.

Применение ненасыщенных углеводородов.

## 17. Циклические углеводороды

Разновидности карбоциклических углеводородов: насыщенные (циклоалканы), ненасыщенные (циклоалкены и циклоалкадиены), ароматические (арены).

Строение циклоалканов. Способы получения циклоалканов: гидрирование бензола, дегалогенирование дигалогенпроизводных, пиролиз солей дикарбоновых кислот. Химические свойства малых ( $C_3-C_4$ ) циклов: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов; и нормальных ( $C_5-C_6$ ) циклов: реакции свободнорадикального замещения: галогенирование, нитрование.

Ароматические углеводороды (арены). Электронное строение молекулы бензола. Конденсированные ароматические системы: нафталин, антрацен, фенантрен. Гомологи бензола (толуол, ксилолы, этилбензол, кумол).

Способы получения бензола и его гомологов: дегидрирование циклоалканов, дегидроциклизация алканов, алкилирование бензола алкенами и галогеналканами; модификация синтеза Вюрца, тримеризация ацетилен.

Физические свойства ароматических углеводородов. Химические свойства ароматических углеводородов: реакции электрофильного замещения (галогенирование, нитрование), реакции присоединения (гидрирование, хлорирование). Механизм реакций электрофильного замещения. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце: ориентанты I (алкил, галоген,  $-NH_2, -OH$ ) и II рода ( $-CF_3, -NO_2, -CH=O, -COOH$ ).

Особенности реакций гомологов бензола: реакции замещения по алкильному заместителю, окислением перманганатом калия (образование бензойной и терефталевой кислот).

## 18. Спирты и простые эфиры

Функциональная группа спиртов. Классификация спиртов по числу гидроксильных групп: одноатомные, двухатомные (этиленгликоль и др.), трехатомные (глицерин и др.), многоатомные (сорбит и др.). Классификация спиртов по характеру углеводородных радикалов: предельные (гомологический ряд метанола), непредельные (аллиловый спирт и др.), ароматические (бензиловый спирт и др.). Представления о енолах и кето-енольной таутомерии. Спирты первичные, вторичные, третичные.

Способы получения спиртов: гидролиз галогеналканов, гидратация алкенов, восстановление альдегидов и кетонов, окисление алкенов (образование гликолей), брожением глюкозы и из галогеналканов. Получение этанола брожением глюкозы. Получение метанола из оксида углерода(II) и водорода.

Электронное строение молекул спиртов. Образование водородной связи. Физические свойства спиртов.

Химические свойства спиртов. Кислотные свойства спиртов: взаимодействие с щелочными металлами; гидролиз алкоголятов. Нуклеофильное замещение: взаимодействие с галогеноводородами (механизм реакции). Внутримолекулярная и межмолекулярная дегидратация. Образование сложных эфиров с органическими и неорганическими кислотами. Гидрирование спиртов. Сравнение действия окислителей на первичные, вторичные и третичные спирты. Реакция дегидратации-дегидрирования этанола (получение бутадиена).

Особенности химических свойств многоатомных спиртов (этиленгликоль, глицерин): комплексообразование (с гидроксидом меди(II)); образование тринитрата глицерина.

Применение спиртов.

Строение простых эфиров. Получение простых эфиров: межмолекулярная дегидратация спиртов, взаимодействие алкоголятов с галогеналканами.

## 19. Фенолы

Строение одноатомных (фенол, крезол) и многоатомных (пирокатехин, резорцин, гидрохинон, пирогаллол) фенолов. Электронное строение молекулы фенола.

Получение фенола (из хлорбензола).

Физические свойства фенола. Химические свойства фенола. Кислотные свойства фенола: взаимодействие со щелочными металлами и щелочами; взаимодействие фенолятов с кислотами, с углекислым газом в одном растворе. Реакции электрофильного замещения: бромирование и нитрование. Гидрирование ароматического кольца. Поликонденсация фенола с альдегидами. Качественная реакция на фенолы с хлоридом железа(III).

## 20. Альдегиды и кетоны

Электронное строение карбонильной группы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Бензальдегид. Способы получения альдегидов: окисление (дегидрирование) первичных спиртов, гидратация ацетилена, каталитическое окисление этилена. Способы получения кетонов: окисление (дегидрирование) вторичных спиртов, гидратация гомологов ацетилена, пиролиз кальциевых солей карбоновых кислот.

Физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов: восстановление до спиртов, окисление до кислот или солей кислот: реакция «серебряного зеркала», с гидроксидом меди(II) при нагревании. Галогенирование альдегидов и кетонов. Механизм реакций нуклеофильного присоединения: присоединение воды, синильной кислоты, гидросульфита натрия, магнийорганических соединений.

Применение альдегидов и кетонов.

## 21. Карбоновые кислоты и их функциональные производные

Электронное строение карбоксильной группы. Строение карбоновых кислот: гомологического ряда муравьиной кислоты (тривиальные названия кислот C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>); двухосновных кислот (щавелевой, малоновой, янтарной), акриловой, метакриловой, кротоновой, винилуксусной, лимонной, молочной, глюконовой, бензойной, терефталевой, салициловой, ацетилсалициловой кислот.

Способы получения карбоновых кислот: окисление первичных спиртов и альдегидов, гидролиз производных карбоновых кислот, взаимодействие оксида углерода(IV) с магнийорганическими соединениями, окисление гомологов бензола (для ароматических кислот). Получение муравьиной кислоты взаимодействием оксида углерода(II) с гидроксидом натрия и последующей обработкой серной кислотой. Получение уксусной кислоты взаимодействием метанола с оксидом углерода(II).

Физические свойства важнейших кислот. Химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. Общие реакции, характерные для кислот: с металлами, основными оксидами, основаниями, солями более слабых кислот. Механизм реакции этерификации. Реакции карбоновых кислот с хлоридом фосфора(III) и тионилхлоридом.

Реакции кислот по углеводородному радикалу: присоединение для ненасыщенных кислот; замещение для насыщенных кислот (образование хлорпроизводных карбоновых кислот).

Строение функциональных производных карбоновых кислот: ангидридов, хлорангидридов, амидов, сложных эфиров. Номенклатура сложных эфиров (названия кислотных остатков: формиат, ацетат, пропионат). Гидролиз сложных эфиров. Получение ангидридов взаимодействием солей карбоновых кислот с хлорангидридами, получение сложных эфиров взаимодействием спиртов с хлорангидридами и ангидридами. Получение амидов и нитрилов действием аммиака на карбоновые кислоты с последующей гидратацией. Гидролиз нитрилов.

Применение карбоновых кислот, их солей и сложных эфиров.

## 22. Жиры

Строение жиров. Кислоты, остатки которых входят в состав жиров: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая. Физические свойства жиров. Щелочной и кислотный гидролиз жиров. Гидрирование жиров, содержащих остатки ненасыщенных кислот. Превращения жиров в организме. Применение жиров. синтетические моющие средства.

## 23. Углеводы

Строение моносахаридов (глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза). Линейная и циклические ( $\alpha$ - и  $\beta$ -) формы глюкозы. Физические и химические свойства глюкозы: окисление [реакция «серебряного зеркала», с гидроксидом меди(II) при нагревании], восстановление, образование комплексного соединения с гидроксидом меди(II). Реакции брожения: спиртового, молочнокислого, маслянокислого.

Строение дисахаридов (сахароза, мальтоза, лактоза). Гидролиз дисахаридов.

Строение амилозы и амилопектина (крахмала), декстринов, целлюлозы. Химические свойства полисахаридов: гидролиз; образование эфиров целлюлозы (ацетаты, нитраты). Качественная реакция на крахмал с иодом.

Синтез глюкозы и крахмала в растениях. Превращения углеводов в организме. Применение углеводов.

## 24. Амины

Строение аминов. Классификация аминов: первичные, вторичные и третичные; алифатические и ароматические. Четвертичные аммонийные соли.

Способы получения аминов: взаимодействие галогеналканов с аммиаком (первичные амины) или аминами (вторичные, третичные амины и катионы тетраалкиламмония); восстановление нитросоединений (первичные амины).

Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: основность аминов (реакции с кислотами; с солями металлов, образующих нерастворимые гидроксиды). Зависимость основности аминов от их строения. Взаимодействие солей аминов со щелочами. Реакции нуклеофильного замещения: взаимодействие аминов со сложными эфирами, хлорангидридами, ангидридами (образование амидов). Особенности химических свойств анилина (реакция с бромной водой). Горение аминов.

Применение аминов.

## 25. Аминокислоты. Белки

Аминокислоты. Общая формула аминокислот. Номенклатура, изомерия аминокислот ( $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -аминокислоты). Строение аминокислот: глицина, аланина, валина, глутаминовой кислоты, лизина, серина, цистеина, фенилаланина, тирозина. Оптическая изомерия на примере аланина. Способы получения аминокислот: взаимодействие  $\alpha$ -хлоркарбоновых кислот с аммиаком; гидролиз белков.

Амфотерные свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами и основаниями, образование внутренней соли. Зависимость ионизации аминокислоты от характера среды. Образование пептидов. Пептидная (амидная) связь.

Белки как высокомолекулярные вещества. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Глобулярные и фибриллярные белки. Гидролиз и денатурация белков (обратимая и необратимая). Цветные реакции белков: ксантопротеиновая, биуретовая, с ацетатом свинца. Роль белков в жизнедеятельности.

## 26. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты

Строение пиридина и пиррола (ароматичность). Физические свойства пиридина и пиррола. Химические свойства пиридина: основные свойства, нитрование, гидрирование (образование пиперидина). Сравнение кислотно-основных свойств пиррола со свойствами пиридина. Образование пиррол-калия.

Строение пиримидина и пурина. Строение нуклеиновых оснований (цитозин, урацил, тимин, аденин, гуанин). Таутомерия нуклеиновых оснований.

Строение нуклеотидов. Полинуклеотиды: строение ДНК и РНК, принцип комплементарности. Роль полинуклеотидов в жизнедеятельности.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

### Программа по биологии

Содержание программы соответствует стандарту основного общего образования по биологии, обязательному минимуму содержания основных образовательных программ, программе вступительных экзаменов по биологии, разработанной Министерством образования и науки РФ.

#### Ботаника

Ботаника – наука о растениях. Растения – целостный организм. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле.

Корень. Функции корней. Развитие корня из зародышевого корешка семени. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем (стержневая и мочковатая). Зоны корня.

Корневой чехлик. Внешнее и внутреннее строение корня. Рост корня. Почва как среда для жизни растений. Поглощение корнями воды и минеральных солей. Удобрения. Значение обработки почвы, внесения удобрений.

Побег. Почка – зачаточный побег, ее строение. Развитие побега из почки.

Стебель. Рост стебля в длину. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями.

Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Возраст деревьев. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование листьев. Простые и сложные листья.

Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями:

покровная ткань (кожица и устьица), основная, проводящая и механическая ткани.

Роль зеленых растений в природе, жизни человека и их охрана.

Вегетативное размножение цветковых растений, его роль в природе и растениеводстве.

Цветок – орган семенного размножения. Околоцветник, тычинки, пестик. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми и ветром. Самоопыление.

Прорастание пыльцы. Оплодотворение. Образование семени и плода.

Семя. Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Условия прорастания семян. Дыхание семян.

Основные группы растений.

Водоросли. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение и особенности жизнедеятельности. Размножение водорослей. Морские водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Мхи. Зеленые мхи. Строение, размножение на примере кукушкина льна. Сфагновый мох.

Образование торфа, его значение.

Папоротники. Строение и размножение. Хвощи и плауны. Значение в природе и жизни человека.

Голосеменные. Строение и размножение на примере сосны. Распространение хвойных, их значение в природе и народном хозяйстве.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения, размножения и жизнедеятельности.

Господство в современной флоре покрытосеменных и преимущество их по сравнению с другими группами растений. Основные семейства покрытосеменных, их значение.

Влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений.

Красная книга. Охрана редких видов растений.

Бактерии. Грибы. Лишайники.

Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Распространение бактерий в воздухе, почве, воде и живых организмах. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности.

Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание и размножение.

Симбиоз грибов с растениями. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Пеницилл, его использование для получения антибиотиков. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений и животных. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Лишайники. Строение лишайников. Питание. Размножение. Роль лишайников в природе и жизни человека.

#### Зоология

Зоология -наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека.

Тип Простейшие. Общая характеристика типа.

Амеба обыкновенная. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение.

Инцистирование.

Многообразие одноклеточных животных (Эвглена зеленая, Инфузория – туфелька, Малярийный паразит).

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Многообразие кишечнополостных, их значение.

Пресноводная гидра. Внешнее и внутреннее строение. Лучевая симметрия. Питание гидры. Дыхание.

Регенерация. Размножение.

Тип Плоские черви. Общая характеристика типа.

Печеночный сосальщик. Внешнее и внутреннее строение. Приспособления к паразитизму.

Бычий цепень. Паразитический образ жизни. Особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Предохранение от заражения.

Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Человеческая аскарида – паразит человека. Размножение и развитие аскариды. Меры предохранения от заражения.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Системы органов. Размножение. Регенерация. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Многообразие моллюсков (беззубка, большой прудовик, виноградная улитка, слизни, устрица). Их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа.

Класс Паукообразные. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение Паука крестовика. Дыхание, питание, размножение. Клещи. Роль клещей в природе и их медицинское значение. Меры защиты человека от клещей.

Класс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение насекомого на примере майского жука. Особенности жизнедеятельности. Размножение.

Типы развития насекомых. Многообразие насекомых и их значение. Отряд Чешуекрылые.

Тутовый шелкопряд. Шелководство. Отряд Двукрылые. Комнатная муха. Отряд Перепончатокрылые. Медоносная пчела.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа.

Ланцетник как форма, близкая к предкам позвоночных животных. Среда обитания. Особенности строения ланцетника, как низшего хордового.

Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение рыбы на примере речного окуня. Размножение и развитие.

Многообразие рыб: хрящевые и костные. Хозяйственное значение и охрана рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Среда обитания. Размножение и развитие. Многообразие земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение ящерицы. Размножение. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение голубя. Приспособленность к полету. Особенности процессов жизнедеятельности. Размножение и развитие. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих на примере собаки. Размножение и развитие.

Первозвери. Сумчатые. Плацентарные млекопитающие – наиболее прогрессивная группа современных позвоночных животных. Их разнообразие. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.

Охрана полезных и редких зверей.

## **Человек и его здоровье**

Анатомия, физиология и гигиена человека – взаимосвязанные науки, изучающие строение, функции организма и условия сохранения его здоровья. Значение знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека.

Общий обзор организма человека.

Строение и функции человеческого организма. Основные типы тканей (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная) и их свойства.

Опорно-двигательная система.

Функции опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Особенности его строения в связи с прямохождением и трудовой деятельностью. Строение и состав костей. Рост костей.

Соединения костей. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжениях.

Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц тела человека. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работоспособность мышц. Утомление. Рефлекторный характер деятельности мышц. Значение физкультуры и спорта для правильного формирования скелета и мышц.

Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Правильная посадка, осанка и рабочая поза.



Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа.

Относительное постоянство внутренней среды организма.

Кровь, функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы.

Эритроциты. Роль эритроцитов в переносе газов. Малокровие.

Лейкоциты. Строение и функции. Учение И.И.Мечникова о защитных свойствах крови.

Возбудители инфекций: бактерии и вирусы. СПИД. Борьба с эпидемиями. Иммуитет и его виды.

Свертывание крови как защитная реакция организма. Группы крови. Переливание крови и его значение.

Донорство.

Система органов кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры и вены). Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Сердце, его строение и работа.

Понятие о нервной и гуморальной регуляции работы сердца и кровеносных сосудов. Тренировка сердца.

Влияние физкультуры и спорта на сердечнососудистую систему.

Вредное влияние курения и алкоголя на сердце и сосуды.

Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях.

Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Значение правильного дыхания. Вред курения. Передача инфекционных болезней (грипп, туберкулез, дифтерия) через воздух и их профилактика.

Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Зубы, профилактика зубных болезней.

Пищеварительные ферменты. Изменение пищи в различных отделах пищеварительного тракта.

Опыты И.П.Павлова по изучению деятельности органов пищеварения. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание. Регуляция процессов пищеварения.

Гигиенические условия нормального пищеварения.

Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Влияние курения и употребление алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ. Ассимиляция и диссимиляция как две стороны единого процесса обмена веществ.

Витамины. Значение витаминов. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в пище.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ. Органы мочевыделительной системы, их функции.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Первая помощь при обморожениях, ожоге, тепловом и солнечном ударах. Значение закаливания организма. Гигиена кожи, одежды и обуви.

Нервная система. Функции нервной системы. Центральная нервная система. Отделы головного мозга: продолговатый, средний, промежуточный, полушария переднего мозга, мозжечок.

Строение и функции спинного мозга. Периферическая нервная система. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий. Роль

И.М.Сеченова и И.П. Павлова в развитии учения о высшей нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы. Образование и торможение условных рефлексов. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Анализаторы. Зрительный анализатор. Строение глаза. Гигиена зрения. Слуховой анализатор.

Строение и гигиена органа слуха.

Железы внутренней секреции. Функции желез внутренней секреции. Гормоны и их значение для организма. Роль гуморальной регуляции в организме.

## **Общая биология**

Общая биология – предмет об основных и общих для всех организмов закономерностях жизненных явлений. Значение общей биологии для медицины, сельского хозяйства, лесной промышленности и других отраслей народного хозяйства.

Эволюционное учение

Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина. Значение учения для развития естествознания.

Вид. Критерии вида. Популяция – единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.

Наследственность. Изменчивость, виды изменчивости. Естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции. Борьба за существование и ее формы.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость – основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений.

Приспособительный характер эволюции. Относительная целесообразность.

Микроэволюция. Видообразование. Макроэволюция.

Результаты эволюции: органическая целесообразность, приспособленность организмов, многообразие видов.

Развитие органического мира

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Главные направления эволюции. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация. Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс.

Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира.

#### Происхождение человека

Ч. Дарвин о происхождение человека от животных. Ф. Энгельс о роли труда в превращении древних обезьян в человека. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Древнейшие люди, древние люди, ископаемые люди современного типа.

Единство происхождения человеческих рас. Антинаучная, реакционная сущность «социального дарвинизма» и расизма.

#### Основы экологии

Предмет и задачи экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их воздействие на организм.

Фотопериодизм.

Вид, его экологическая характеристика. Популяция, изменение ее численности, способы регулирования численности. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия.

Биогеоценоз. Разнообразие популяций в биогеоценозе и их взаимосвязи. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Изменения в биогеоценозах. Смена биогеоценозов.

Агроценозы. Охрана биогеоценозов.

Основы учения о биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера и ее границы. Ноосфера. Плотность жизни.

Биомасса поверхности суши, почвы, Мирового океана. Живое вещество, его газовая, концентрационная, окислительная и восстановительная функции. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

#### Основы цитологии

Клетка – элементарная живая система, лежащая в основе строения и развития организмов.

Основные положения клеточной теории. Прокариотическая и эукариотическая клетки.

Строение и функции ядра. Цитоплазматические мембраны. Цитоплазма, органоиды клетки.

Химическая организация клетки. Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки.

Органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, и их роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК.

Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен, его сущность, значение АТФ. Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка.

Ген и его роль в биосинтезе белка. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена.

Вирусы. Их ультрамикроскопическая организация, значение и роль и в природе. Вирусные болезни человека, животных и растений. СПИД.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клетки – основа размножения и индивидуального развития организмов. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Подготовка клетки к делению. Удвоение молекул ДНК. Митоз. Фазы митоза.

Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Развитие оплодотворенного яйца (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на развитие организма человека.

#### Основы генетики

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Значение генетики.

Предмет, задачи и методы генетики. Генетические термины: ген, аллельные и неаллельные гены, гомо- и гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, генотип и фенотип.

Основные закономерности передачи наследственных признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя. Единообразие гибридов первого поколения.

Второй закон Менделя. Расщепление во втором поколении. Неполное доминирование. Промежуточный тип наследования признаков.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Независимое комбинирование наследственных признаков при дигибридном скрещивании. Статистический характер законов Г. Менделя.

Сцепленное наследование. Группы сцепления. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом.

Хромосомная теория наследственности.

Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы и аутосомы. Сцепленное с полом наследование.

Изменчивость и ее формы. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации и их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.

Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность.

Генетика и теория эволюции. Генетика популяций. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

### **Программа по русскому языку**

Содержание программы соответствует стандарту основного общего образования по русскому языку, обязательному минимуму содержания основных образовательных программ, программе вступительных экзаменов по русскому языку, разработанной Министерством образования и науки РФ.

#### **ЛЕКСИКА. ФРАЗЕОЛОГИЯ. ЛЕКСИКОГРАФИЯ**

Основные понятия и основные единицы лексики и фразеологии.

Слово и его значение. Однозначность и многозначность слов. Изобразительно выразительные средства русского языка. Омонимы и их употребление. Паронимы и их употребление. Синонимы и их употребление. Антонимы и их употребление.

Происхождение лексики современного русского языка. Лексика общеупотребительная и лексика, имеющая ограниченную сферу употребления. Употребление устаревшей лексики и неологизмов.

Фразеология. Фразеологические единицы и их употребление.

Лексикография.

#### **ФОНЕТИКА. ГРАФИКА. ОРФОЭПИЯ**

Основные понятия фонетики, графики, орфоэпии.

Звуки. Звуки и буквы. Чередование звуков, чередования фонетические и исторические.

Фонетический разбор.

Орфоэпия. Основные правила произношения.

#### **МОРФЕМИКА И СЛОВООБРАЗОВАНИЕ**

Основные понятия морфемки и словообразования. Состав слова. Морфемы корневые и аффиксальные. Основа слова. Основы производные и непроизводные.

Морфемный разбор слова.

Словообразование. Морфологические способы словообразования. Понятие словообразовательной цепочки.

Неморфологические способы словообразования. Словообразовательные словари. Словообразовательный разбор. Основные способы формообразования в современном русском языке.

#### **МОРФОЛОГИЯ И ОРФОГРАФИЯ**

Основные понятия морфологии и орфографии. Взаимосвязь морфологии и орфографии.

Принципы русской орфографии.

Морфологический принцип как ведущий принцип русской орфографии.

Фонетические и традиционные написания.

Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова.

Чередующиеся гласные в корне слова.

Употребление гласных после шипящих. Употребление гласных после Ц.

Употребление букв Э, Е, Ё и сочетания ЙО в различных морфемах.

Правописание звонких и глухих согласных.

Правописание непроизносимых согласных и сочетаний СЧ, ЗЧ, ТЧ, ЖЧ, СТЧ, ЗДЧ.

Правописание двойных согласных. Правописание гласных и согласных в приставках.

Приставки ПРЕ-и ПРИ-.

Гласные И и Ы после приставок. Употребление Ъ и Ь. Употребление прописных букв.

Правила переноса слов.

Части речи

Имя существительное. Имя существительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род имен существительных. Распределение существительных по родам. Существительные общего рода. Определение и способы выражения рода несклоняемых имен существительных и аббревиатуры.

Число имен существительных. Падеж и склонение имен существительных. Морфологический разбор имен существительных. Правописание падежных окончаний имен существительных. Варианты падежных окончаний. Гласные в суффиксах имен существительных. Правописание сложных имен существительных. Составные наименования и их правописание.

Имя прилагательное. Имя прилагательное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных: прилагательные качественные, относительные, притяжательные. Качественные прилагательные. Сравнительная и превосходная степени качественных прилагательных. Синтетическая и аналитические формы степеней сравнения. Стилистические особенности простых (синтетических) и сложных (аналитических) форм степеней сравнения. Полные и краткие формы качественных прилагательных. Особенности образования и употребления кратких прилагательных в современном русском языке. Синонимия кратких и полных форм в функции сказуемого; их семантические и стилистические особенности. Прилагательные относительные и притяжательные. Особенности образования и употребления притяжательных прилагательных. Переход прилагательных из одного разряда в другой. Морфологический разбор имен прилагательных. Правописание окончаний имен прилагательных. Склонение качественных и относительных прилагательных. Особенности склонения притяжательных прилагательных на -ий. Правописание суффиксов имен прилагательных. Правописание Н и НН в суффиксах имен прилагательных.

Имя числительное. Имя числительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен числительных. Особенности употребления числительных разных разрядов. Морфологический разбор числительных. Склонение имен числительных. Правописание имен числительных. Употребление имен числительных в речи. Особенности употребления собирательных числительных.

Местоимение. Местоимение как часть речи. Разряды и особенности употребления местоимений. Морфологический разбор местоимений. Правописание местоимений. Значение и особенности употребления местоимений ты и вы. Особенности употребления возвратного, притяжательных и определительных местоимений.

Глагол. Глагол как часть речи. Основные грамматические категории и формы глагола. Инфинитив как начальная форма глагола. Категория вида русского глагола. Переходность / непереходность глагола. Возвратные глаголы. Категория наклонения глагола. Наклонение изъявительное, повелительное, сослагательное (условное). Особенности образования и функционирования. Категория времени глагола. Спряжение глаголов. Две основы глаголов. Формообразование глагола. Морфологический разбор глагола. Правописание глаголов. Причастие как особая глагольная форма. Признаки глагола и признаки прилагательного у причастий. Морфологический разбор причастий. Образование причастий. Правописание суффиксов причастий. Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных. Переход причастий в прилагательные и существительные. Деепричастие как глагольная форма. Образование деепричастий. Морфологический разбор деепричастий. Переход деепричастий в наречия и предлоги.

Наречие. Наречие как часть речи. Разряды наречий. Морфологический разбор наречий. Правописание наречий. Гласные на конце наречий. Наречия на шипящую. Слитное написание наречий. Раздельное написание наречий. Дефисное написание наречий.

Слова категории состояния. Лексико-грамматические группы и грамматические особенности слов категории состояния. Омонимия слов категории состояния, наречий на -о, -е и кратких прилагательных ср. р. ед. ч. Морфологический разбор слов категории состояния.

#### Служебные части речи

Предлог. Предлог как служебная часть речи. Особенности употребления предлогов. Морфологический разбор предлогов. Правописание предлогов.

Союзы и союзные слова. Союз как служебная часть речи. Союзные слова. Классификация союзов по значению, употреблению, структуре. Подчинительные союзы и союзные слова. Морфологический разбор союзов. Правописание союзов.

Частицы. Частицы как служебная часть речи. Разряды частиц. Морфологический разбор частиц. Правописание частиц. Раздельное и дефисное написание частиц. Частицы НЕ и НИ, их значение и употребление. Слитное и раздельное написание частиц НЕ и НИ с различными частями речи.

Междометие. Междометие как особый разряд слов. Междометие и звукоподражательные слова. Морфологический разбор междометий. Правописание междометий. Функционально-стилистические особенности употребления междометий.

## СИНТАКСИС И ПУНКТУАЦИЯ

Основные понятия синтаксиса и пунктуации. Основные синтаксические единицы. Основные принципы русской пунктуации. Пунктуационный анализ.

Словосочетание. Классификация словосочетаний. Виды синтаксической связи. Синтаксический разбор словосочетания.

Предложение. Понятие о предложении. Классификация предложений. Предложения простые и сложные. Простое предложение. Виды предложений по цели высказывания. Виды предложений по эмоциональной окраске. Предложения утвердительные и отрицательные. Виды предложений по структуре. Двусоставные и односоставные предложения.

Главные члены предложения.

Тире между подлежащим и сказуемым. Распространенные и нераспространенные предложения. Второстепенные члены предложения. Полные и неполные предложения. Тире в неполном предложении. Соединительное тире. Интонационное тире. Порядок слов в простом предложении. Инверсия. Синонимия разных типов простого предложения. Простое осложненное предложение

Синтаксический разбор простого предложения. Однородные члены предложения. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при однородных и неоднородных определениях. Знаки препинания при однородных и неоднородных приложениях. Знаки препинания при однородных членах, соединенных неповторяющимися союзами. Знаки препинания при однородных членах, соединенных повторяющимися и парными союзами. Обобщающие слова при однородных членах. Знаки препинания при обобщающих словах.

Обособленные члены предложения. Знаки препинания при обособленных членах предложения. Обособленные и необособленные определения. Обособленные приложения. Обособленные обстоятельства. Обособленные дополнения. Уточняющие, пояснительные и присоединительные члены предложения. Параллельные синтаксические конструкции. Знаки препинания при сравнительном обороте. Знаки препинания при словах и конструкциях, грамматически не связанных с предложением. Знаки препинания при обращениях. Знаки препинания при вводных словах и словосочетаниях. Знаки препинания при вставных конструкциях. Знаки препинания при междометиях. Утвердительные, отрицательные, вопросительно-восклицательные слова.

Сложное предложение. Понятие о сложном предложении. Знаки препинания в сложносочиненном предложении. Синтаксический разбор сложносочиненного предложения. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним придаточным. Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с одним придаточным. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с несколькими придаточными. Синтаксический разбор сложноподчиненного предложения с несколькими придаточными.

Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Запятая и точка с запятой в бессоюзном сложном предложении. Двоеточие в бессоюзном сложном предложении. Тире в бессоюзном сложном предложении. Синтаксический разбор бессоюзного сложного предложения.

Период. Знаки препинания в периоде.

Синонимия разных типов сложного предложения.

Предложения с чужой речью

Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Знаки препинания при диалоге. Знаки препинания при цитатах. Употребление знаков препинания

Сочетание знаков препинания. Вопросительный и восклицательный знаки. Запятая и тире. Многоточие и другие знаки препинания. Скобки и другие знаки препинания. Кавычки и другие знаки препинания. Факультативные знаки препинания. Авторская пунктуация.

## КУЛЬТУРА РЕЧИ

Культура речи как раздел науки о языке, изучающий правильность и чистоту речи.

Правильность речи.

Норма литературного языка. Типы норм литературного языка: орфоэпические, акцентологические, словообразовательные, лексические, морфологические, синтаксические, стилистические нормы.

Качества хорошей речи: чистота, выразительность, уместность, точность, богатство.

Виды и роды ораторского красноречия. Ораторская речь и такт.  
Составление руководства «Учусь говорить хорошо и правильно».

## СТИЛИСТИКА

Стилистика как раздел науки о языке, который изучает стили языка и стили речи, а также изобразительно-выразительные средства.

Функциональные стили. Классификация функциональных стилей. Научный стиль.

Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Разговорный стиль.

Особенности литературно-художественной речи.

Текст. Функционально-смысловые типы речи: повествование, описание, рассуждение. Анализ текстов разных стилей и жанров.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

### Программа по физике

Содержание программы соответствует стандарту основного общего образования по физике, обязательному минимуму содержания основных образовательных программ, установленному Министерством образования и науки РФ.

#### Методы научного познания и физическая карта мира

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и границы их применимости. Принцип соответствия. Принцип причинности. Физическая картина мира.

#### Механика

Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Криволинейное движение точки на примере движения по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Принцип относительности Галилея. Момент силы. Условия равновесия тел. Закон всемирного тяготения. Закон трения скольжения. Закон Гука. Законы сохранения импульса и энергии в механике. Уравнение гармонических колебаний. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Механические волны. Уравнение гармонической волны.

#### Молекулярная физика. Термодинамика

Опыты Штерна и Перрена. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Связь температуры со средней кинетической энергией частиц вещества. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. КПД теплового двигателя.

Идеальный газ. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Кристаллические и аморфные тела.

#### Электродинамика

Электрическое взаимодействие. Элементарный электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Принцип суперпозиции полей.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Параллельное и последовательное соединения проводников.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. p-n-переход.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Колебательный контур. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Идеи теории Максвелла. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.

#### Оптика

Свет как электромагнитная волна. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы.

#### Основы специальной теории относительности

Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Связь массы и энергии.

#### Квантовая физика

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Опыты Столетова. Фотоны. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм.

Гипотеза Луи де Бройля. Дифракция электронов.

Боровская модель атома водорода. Спектры. Люминесценция. Лазеры.

Закон радиоактивного распада. Нуклонная модель ядра. Деление ядер. Синтез ядер. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.



**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

## **Программа по лекарствоведению.**

### **1. Введение в фармакологию. Общая рецептура**

Введение в фармакологию. История развития фармакологии. Предмет и задачи фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств.

Общая рецептура. Выписывание твердых, жидких и мягких лекарственных форм. Экспертиза врачебных ошибок при выписывании рецептов. Понятие рецепта. Структура рецепта. Формы рецептурных бланков. Основные правила выписывания различных лекарственных форм.

### **2. Пути введения лекарственных средств. Фармакокинетика**

Пути введения лекарственных средств. Лекарственные формы. Энтеральные и парентеральные пути введения ЛС. Характеристика способов введения.

Фармакокинетика. Факторы, влияющие на всасывание лекарств. Всасывание лекарств в организме. Механизмы всасывания. Факторы, влияющие на всасывание. Понятие о транспорте и распределении ЛВ в организме.

### **3. Фармакодинамика. Факторы, влияющие на действие лекарственных средств**

Фармакодинамика. Понятие о рецепторах. Виды действия лекарств. Понятие о типах действия ЛС. Виды действия лекарств в зависимости от локализации и специфичности действия.

Факторы, влияющие на действие лекарственных средств. Виды лекарственного воздействия (патогенетическое, симптоматическое, этиотропное, заместительное, неспецифически стимулирующее).

### **4. Повторное действие лекарственных средств. Комбинированная терапия**

Повторное действие лекарственных средств. Взаимодействия лекарств. Явления, возникающие при повторном введении ЛС и приводящие к снижению фармакологического эффекта – привыкание. Явление кумуляции.

Комбинированная терапия. Отрицательное действие лекарственных средств. Факторы, влияющие на эффект лекарственного препарата. Психическая и физическая лекарственная зависимость. Явление абстиненции. Виды отрицательного действия ЛС на организм больного.

### **5. Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему. Лекарственные средства, влияющие на афферентную нервную систему**

Лекарственные средства, влияющие на афферентную нервную систему. Периферическая нервная система. Классификация веществ, влияющих на афферентную иннервацию.

Местные анестетики. Препараты, используемые при различных видах анестезии (терминальной, инфильтрационной, проводниковой). Местные анестетики. Виды местной анестезии. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов.

Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие средства. Вяжущие средства, классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика обволакивающих и вяжущих средств. Раздражающие средства. Механизм действия.

### **6. Лекарственные средства, влияющие на эфферентную нервную систему**

Лекарственные средства, влияющие на эфферентную нервную систему. Принципы нейрхимической передачи нервных импульсов из ЦНС на исполнительные органы. Влияние симпатической и парасимпатической иннервации на функции внутренних органов. Определение понятия «синапс».

Средства, влияющие на холинорецепторы. Холиномиметики. Препараты холиномиметиков для лечения глаукомы (пилокарпин). Локализация и характер действия прямых и непрямых холинергических ЛС. Фармакологические эффекты стимуляторов М-холинорецепторов.

Холиномиметики непрямого действия - антихолинэстеразные средства. Особенности действия непрямых холинергических средств: обратимых и необратимых антихолинэстеразных средств. Стратегия применения реактиваторов холинэстеразы.

Средства, влияющие на холинорецепторы. Холиноблокаторы. Препараты красавки. Отравления атропином. Антидотная терапия. Классификация М-холиноблокирующих средств на препараты растительного

происхождения и синтетические. Основные показания и противопоказания М-холиноблокаторов. Использование атропина сульфата в офтальмологической практике.

Ганглиоблокаторы, курареподобные средства (миорелаксанты). Основные показания и противопоказания ганглиоблокаторов. Нежелательные эффекты при их применении. Механизм действия деполаризующих и антидеполаризующих миорелаксантов. Показания к применению курареподобных средств, противопоказания.

Средства, влияющие на адренорецепторы. Симпатомиметики (эфедрин). Локализация адренергических рецепторов, основные участники передачи нервного импульса на исполнительные органы. Классификация адренергических средств.

Адреномиметики. Препараты альфа-2 адреномиметиков в виде назальных спреев и капель. Бета-2 адреномиметики в лечении бронхиальной астмы. Механизм действия прямых (избирательных и неизбирательных) и непрямых адреномиметических средств. Показания к применению адреномиметиков.

Неселективные адреноблокаторы. Препараты альфа1-адреноблокаторов, применяемые в урологии и кардиологии. Классификация адреноблокаторов на селективные, неселективные адреноблокаторы и симпатолитические средства. Различия в механизме действия адреноблокаторов и симпатолитиков.

Кардиоселективные адреноблокаторы. Современные антигипертензивные препараты, используемые в кардиологии. Бета-адреноблокаторы, обладающие внутренней симпатомиметической активностью (ВСМА) и мембраностабилизирующим эффектом (МСЭ).

Симпатолитические средства. Резерпин, комбинированные препараты для лечения гипертонической болезни. Применение и побочные эффекты, возникающие при применении симпатолитиков (на примере резерпина).

## **7. Лекарственные средства, влияющие на ЦНС. Лекарственные средства, угнетающие ЦНС**

Лекарственные средства, угнетающие ЦНС. Средства для наркоза. Стадии наркоза. Ингаляционные и неингаляционные средства для наркоза. Классификация средств для наркоза и снотворных средств. Механизм и фармакологическое действие основных средств для наркоза.

Снотворные средства. Современные снотворные препараты (Донормил). Классификация снотворных средств. Основные снотворные препараты. Побочные эффекты, возникающие при применении снотворных средств.

Противосудорожные средства. Классификация средств лечения эпилепсии. Формы эпилепсии. Современные противоэпилептические препараты. Понятие о судорогах. Эпилепсия, формы эпилепсии. Классификация противосудорожных средств. Сравнительная характеристика и фармакологические эффекты противоэпилептических средств.

Средства для лечения болезни Паркинсона. Комбинированные препараты леводопы. Побочные эффекты, возникающие при лечении паркинсонизма. Болезнь Паркинсона, причины возникновения экстрапирамидных расстройств. Классификация противопаркинсонических средств, различия в механизме их действия.

Анальгетики опиоидные и неопиоидные. Анальгетики-антипиретики. Комбинированные препараты ацетилсалициловой кислоты и парацетамола. Классификация наркотических анальгетиков. Основные эффекты морфина. Показания к применению наркотических анальгетиков. Классификация ненаркотических анальгетиков, механизм их действия.

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Современная классификация НПВС. Особенности приема НПВС. Побочные эффекты. Классификация НПВС: селективные и неселективные ингибиторы ЦОГ. Сравнительная характеристика НПВС по выраженности фармакологических эффектов.

Нейролептики. Антипсихотические средства в лечении шизофрении. Понятие о психических заболеваниях. Классификация психотропных средств. Основные фармакологические эффекты и отличительные особенности нейролептиков.

Транквилизаторы. Седативные средства. Бромиды, препараты растительного происхождения. Основные фармакологические эффекты транквилизаторов подгруппы бензодиазепина и показания к применению. Классификация транквилизаторов. Препараты брома, применяемые в качестве седативных средств. Явление бромизма, его коррекция.

## **8. Лекарственные средства возбуждающие ЦНС**

Психостимуляторы, ноотропные средства, аналептики. Применение в медицинской практике. Влияние кофеина на организм. Сравнительная характеристика и механизм действия психостимуляторов. Основные представители группы ноотропов, механизм их действия, фармакологические эффекты. Классификация аналептиков.

Антидепрессанты. Общетонизирующие средства. Препараты растительного происхождения (адаптогены). Классификация антидепрессантов по механизму действия. Сравнительная характеристика основных представителей антидепрессантов, побочные эффекты. Классификация общетонизирующих средств.

## **9. Лекарственные средства, влияющие на функцию исполнительных органов. Средства, влияющие на дыхательную систему**

Средства, влияющие на дыхательную систему. Стимуляторы дыхания. Классификация средств, влияющих на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания прямого, рефлекторного и смешанного действия. Основные представители, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.

Бронхолитики - средства лечения бронхиальной астмы. Препараты бета2-адреномиметиков как основные средства для купирования бронхоспазма. Бронхиальная астма: определение болезни, этиологии, патогенез. Классификация средств лечения бронхиальной астмы. Комбинированные ингаляционные средства купирования приступа бронхиальной астмы.

Отхаркивающие средства. Классификация. Препараты отхаркивающих средств растительного происхождения. Отхаркивающие средства прямого (йодида, натрия гидрокарбонат) и рефлекторного (препараты термопсиса, солодки, алтея, истода) действия. Грудные сборы.

Муколитические средства (амброксол, бромгексин, ацетилцистеин) в лечении продуктивного кашля. Принципы муколитической терапии. Муколитические средства – ацетилцистеин, амброксол, бромгексин. Торговые названия, лекарственные формы, дозировки, особенности приема и отпуска.

Противокашлевые средства. Препараты кодеина и бутамирата в лечении сухого кашля. Классификация противокашлевых средств. Препараты кодеина. Системные и периферические эффекты кодеина на организм.

Современные препараты для лечения заболеваний дыхательных путей. Бронхит: острый и хронический. Пневмония. Отек легких. Принципы терапии. Особенности питания и образа жизни.

## **10. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему**

Лекарственные средства, влияющие на сердечнососудистую систему. Классификация. Основные группы препаратов. Сердечнососудистая система. Основные патологии сердечно-сосудистой системы и классификация средств, используемых при данных заболеваниях.

Сердечные гликозиды. Препараты наперстянки, ландыша, горицвета. Гликозидная интоксикация. Основные симптомы сердечной недостаточности. Кардиотонические средства гликозидной структуры – сердечные гликозиды, классификация, структура, особенности фармакокинетики.

Сердечные гликозиды. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Побочные явления при приеме препаратов. Основные эффекты сердечных гликозидов на сердце. Препараты наперстянки, ландыша, строфанта. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Гликозидная интоксикация, антидотная терапия.

Антиаритмические средства. Классификация антиаритмических средств. Препараты, применяемые при тахикардиях. Строение проводящей системы сердца. Потенциал действия на примере волокна Пуркинье. Классификация аритмий.

Антиаритмические средства. Препараты, применяемые при брадикардиях. Осложнения при приеме антиаритмических средств. Классификация антиаритмических средств. Особенности назначения этих средств при различных видах аритмий.

Антиангинальные средства. Средства, применяемые при стенокардии и ИБС. Классификация антиангинальных средств. Понятие об ИБС, причины ее возникновения. Классификация препаратов, применяемых при ИБС. Механизм антиангинального действия нитратов и нитритов.

Антиангинальные средства. Препараты нитроглицерина для лечения и профилактики стенокардии. Побочные эффекты нитратов. ЛС, применяемые для профилактики и купирования приступов стенокардии. Нитроглицерин и его препараты, пролонгированные формы нитроглицерина.

Антигипертензивные средства. Кардиоселективные бета-адреноблокаторы. Понятие о гипертонической болезни. Причины возникновения. Классификация препаратов, применяемых при гипертонической болезни. Бета-адреноблокаторы.

Антигипертензивные средства. Препараты ингибиторов АПФ (каптоприл, эналаприл, периндоприл) и блокаторов ангиотензиновых рецепторов 1 типа (лозартан, валсартан). Побочные действия. Классификация ингибиторов АПФ. Показания к применению, побочные эффекты. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов 1 типа.

Антигипертензивные препараты. Блокаторы медленных кальциевых каналов (амлодипин, нифедипин). Побочные действия при приеме. Классификация блокаторов кальциевых каналов. Применение класса дигидропиридинов в лечении гипертонической болезни.

Комбинированные препараты для лечения артериальной гипертензии. Рациональные комбинации. Средства, применяемые при артериальной гипотензии. Рациональные комбинации. Нежелательные явления, возникающие при применении. Средства, применяемые при артериальной гипотензии.

Средства, улучшающие периферическое и мозговое кровообращение (винпоцетин, пентоксифиллин, циннаризин). Особенности применения. Различные формы патологий острых и хронических мозговых нарушений. Применение базисных препаратов для улучшения мозгового кровообращения.

Средства, используемые при мигрени (сумамигрен). Ангиопротекторы. Венотропные средства. Современные препараты лечения мигрени, применение их в медицине.

Средства для лечения атеросклероза. Классификация гиполипидемических средств. Принципы гиполипидемической терапии. Биологические функции липидов: нарушение липидного обмена и поражение сосудов в патогенезе атеросклероза.

Средства для лечения атеросклероза. Статины как основная группа гиполипидемических средств (симвастатин, аторвастатин). Классификация гиполипидемических средств, применяемых для коррекции липидного обмена. Особенности назначения данной группы ЛС.

Средства для лечения атеросклероза. Статины как основная группа гиполипидемических средств (симвастатин, аторвастатин).

### **11. Лекарственные средства, регулирующие водно-солевой обмен**

Лекарственные средства, регулирующие водно-солевой обмен. Строение и функции почек, регуляция процесса мочеобразования. Классификация диуретических средств по группам.

Диуретики. Классификация диуретиков. Применение в медицине. Фуросемид как основной диуретик для купирования приступа гипертонического криза. Схема приема препарата.

Петлевые и тиазидные диуретики. Препараты, содержащие тиазидный диуретик – индапамид и гидрохлортиазид. Побочные действия. Номенклатура тиазидных и тиазидоподобных диуретиков. Препараты, содержащие в составе гидрохлортиазид и индапамид.

Осмотические (маннитол) и калийсберегающие (спиронолактон, триамтерен) диуретики. Побочные действия. Применение осмотического диуретика маннитола в медицинской практике. Препараты калийсберегающих диуретиков.

Урикозурические средства – средства лечения подагры. Классификация ЛС, способствующих удалению мочевой кислоты и мочевых конкрементов.

### **12. Лекарственные средства, влияющие на желудочно-кишечный тракт**

Лекарственные средства, влияющие на желудочно-кишечный тракт.

Средства, влияющие на аппетит – горечи и анорексигенные средства. Строение и функции пищеварительной системы. Нарушения пищеварения и возникающие при них заболевания. Лекарственные средства, влияющие на аппетит. Средства заместительной терапии при пониженной секреторной активности желез желудка.

Антацидные средства. Классификация антацидов. Побочные действия антацидов. Современные комбинированные антацидные препараты (Ренни, Гастал, Гевискон, Алмагель, Маалокс, Фосфалюгель). Классификация антацидных средств. Характеристика антацидов по составу и длительности действия. Комбинированные препараты антацидов.

Антисекреторные средства – блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов (ранитидин, фамотидин) и ингибиторы протонного насоса. Препараты омепразола в терапии язвенной болезни желудка. Лекарственные средства, влияющие на секрецию соляной кислоты. Основные представители блокаторов H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов и ингибиторов протонной помпы.

Антихеликобактерные средства. Стандартные схемы эрадикации Геликобактера пилори. Гастропротекторы. Препараты висмута (Де-Нол). Основные группы антибиотиков, используемых в терапии ЯБЖ. Препараты гастропротекторов, состав, способы и показания к применению.

Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Препараты эссенциальных фосфолипидов – основная группа лечения токсических поражений печени. Классификация желчегонных средств. Современные комбинированные желчегонные препараты. Гепатопротекторы - особенности назначения при поражениях печени.

Рвотные и противорвотные средства. Прокинетики (домперидон, метоклопрамид). Спазмолитики, применяемые в гастроэнтерологии. Основные представители, механизм действия, показания к применению рвотных и противорвотных средств. Основные группы спазмолитиков, используемых в гастроэнтерологии.

Слабительные средства. Антидиарейные средства (лоперамид). Энтеросорбенты в лечении пищевых интоксикаций и отравлений. Классификация слабительных средств по механизму действия, локализации действия, происхождению. Сравнительная характеристика слабительных средств. Противодиарейные средства – свойства, механизм действия.

Ферментные препараты. Препараты панкреатина. Средства, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника (пробиотики, пребиотики). Ветрогонные средства. Препараты симетикона, фенхеля. Средства, применяемые при нарушении функции поджелудочной железы: средства заместительной терапии и ингибиторы протеолитических ферментов.

### **13. Лекарственные средства, влияющие на функцию матки**

Лекарственные средства, влияющие на функцию матки (маточные средства). Классификация. Применение в акушерской практике. Классификация ЛС, влияющих на миометрий по группам. Сравнительная характеристика фармакологического действия ЛС, используемых для ослабления сократительной активности миометрия.

### **14. Лекарственные средства, влияющие на функцию крови**

Лекарственные средства, влияющие на функцию крови. Функции крови. Кровь, ее состав и функции. Классификация средств, применяемых при различных патологиях крови.

Средства для лечения анемии. Препараты железа в лечении железодефицитной анемии. Осложнения при приеме препаратов железа. Причины развития анемий. Виды анемий: гипохромная, гиперхромная. Препараты железа. Факторы, способствующие их всасыванию.

Средства, усиливающие эритропоэз и лейкопоэз. Побочные действия. Эндогенные факторы, влияющие на эритропоэз. Роль витаминов цианкобаламина и фолиевой кислоты в регуляции эритропоэза. ЛС, стимулирующие лейкопоэз.

Средства, угнетающие эритропоэз и лейкопоэз. Показания к применению. Препараты, применяемые для лечения эритремии и лейкозов. Показания к назначению, побочные эффекты и противопоказания.

Антиагреганты. Препараты ацетилсалициловой кислоты в качестве антиагреганта. Побочные действия при применении. Классификация антиагрегантов. Механизм действия, показания к применению, нежелательные эффекты при их назначении.

Антикоагулянты. Современные препараты гепарина. Осложнения при приеме препаратов антикоагулянтов. Свертывающая и фибринолитическая системы организма. Основные факторы и стадии свертывания крови. Основные группы антикоагулянтов.

Гемостатики. Препараты витамина К. Побочные эффекты. Классификация групп и подгрупп средств, ингибирующих и стимулирующих свертывание крови. Представители гемостатиков.

Фибринолитики. Препараты стрептокиназы. Побочные эффекты. Тромболитические средства, действующие в тромбе и плазме крови. Особенности приема стрептокиназы и урокиназы в медицинской практике.

Антифибринолитики. Препараты аминапроновой и транексамовой кислоты. Показания к назначению. Применение антифибринолитиков для остановки кровотечений, основные представители, способы применения и нежелательные побочные эффекты.

Кровезамещающие (плазмозамещающие) жидкости. Показания к назначению кровезамещающих жидкостей. Состав кровезамещателей. Особенности введения данных средств в организм.

## **15. Лекарственные вещества, регулирующие процессы обмена веществ. Гормоны стероидной и нестероидной структуры**

Гормональные и антигормональные препараты. Общие принципы применения гормональных средств. Роль гормонов в организме. Классификация гормональных средств по химическому строению на белковые и полипептидные, стероидные и производные аминокислот.

Препараты гормонов гипофиза, гипоталамуса и эпифиза. Показания к назначению и побочные эффекты. Лекарственные препараты на основе гормонов передней, средней и задней долей гипофиза. Основные показания к применению. Гормоны эпифиза и гипоталамуса, лекарственные препараты, способы применения.

Препараты гормонов щитовидной железы и их антагонисты. Препараты левотироксина натрия, тиреоидина. Антитиреоидные средства. Механизм действия тиреоидных гормонов в тканях-мишенях. ЛС, применяемые при гипо- и гиперфункциях щитовидной железы. Принцип действия антитиреоидных средств.

Препараты гормонов паращитовидных желез. Показания к применению. Лекарственные средства, применяемые при гипо- и гиперфункциях паращитовидной железы. Основные препараты, порядок их применения и типичные побочные действия.

Гормональные препараты поджелудочной железы. Инсулины. Современные препараты инсулина по продолжительности действия. Классификация препаратов инсулина по продолжительности действия. Принцип дозирования и применения препаратов инсулина. Осложнения при применении инсулина.

Синтетические сахароснижающие средства. Гипогликемические препараты сульфонилмочевины (глибенкламид, глипизид, гликлазид). Механизм действия пероральных гипогликемических средств, основные представители. Рациональные комбинации с препаратами инсулина

Препараты гормонов коры надпочечников. Минералкортикоиды. Механизм действия и классификация стероидных гормонов. Основные фармакодинамические свойства и показания к применению минералокортикоидов.

Глюкокортикостероиды. Показания, противопоказания и осложнения глюкокортикоидной терапии. Препараты ГКС для местного применения. Показания к применению глюкокортикоидов при эндокринных и неэндокринных заболеваниях. Принцип дозирования ГКС и побочные отрицательные реакции при их применении.

Препараты женских и мужских половых гормонов. Антиандрогенные средства. Анаболические стероиды. Нежелательные эффекты при приеме. Показания к применению эстрогенных и гестагенных препаратов. Препараты половых гормонов как средства для лечения злокачественных новообразований.

Пероральные контрацептивы (КОК). Варианты контрацепции. Осложнения, возникающие при назначении контрацептивов. Классификация препаратов, используемых в качестве гормональной заместительной терапии. Особенности использования препаратов экстренной контрацепции. Внутриматочная система и внутриматочная спираль.

## **16. Витамины**

Витамины. Роль витаминов для нормального функционирования организма. Понятие о витаминах. Источники содержания витаминов. Основные эффекты, оказываемые на организм.

Препараты жирорастворимых и водорастворимых витаминов. Источники получения. Явления гиповитаминоза и авитаминоза. Сравнительная характеристика водорастворимых и жирорастворимых витаминов. Их влияние на обмен веществ, кроветворение, процессы регенерации и на др. системы организма. Влияние их на эпителиальные ткани, на процессы свертывания крови, фосфорно-кальциевый обмен.

Поливитаминовые препараты. Классификация. Состав, дозы, способы применения. Явление гипервитаминоза. Роль витаминов в организме. Классификация витаминов и витаминных препаратов в зависимости от растворимости, применения, от возраста больных. Поливитаминовые комплексы.

### **17. Иммуотропные средства**

Иммуномодуляторы. Классификация. Препараты интерферона. Клеточные и гуморальные механизмы иммунитета. Классификация средств, повышающих иммунитет организма и их основные побочные эффекты.

Иммунодепрессанты. Средства для лечения опухолевых заболеваний. Классификация иммунодепрессантов. Сравнительный спектр фармакологического действия иммунодепрессантов.

### **18. Антиаллергические (антигистаминные) средства**

Понятие об аллергии. Антиаллергические (антигистаминные) препараты. Показания при лечении различных аллергических заболеваний. Типы гиперчувствительности аллергических реакций. Стадии аллергических реакций. Классификация антиаллергических средств.

Блокаторы H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Классификация. Нежелательные реакции при применении. Сравнительная характеристика блокаторов H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов и стабилизаторов мембран тучных клеток, особенности действия и применения данных средств.

Лекарственные средства, используемые при аллергических заболеваниях (крапивница, поллиноз, аллергический ринит, конъюнктивит). Использование антиаллергических средств при различных формах аллергических реакций: поллиноз, аллергический конъюнктивит, ринит, крапивница, отек Квинке, анафилактический шок.

### **19. Средства, применяемые для борьбы с возбудителями заболеваний человека.**

#### **Противоопухолевые препараты**

Антисептики. Дезинфицирующие средства. Требования, предъявляемые к ним. Применение в медицинской практике. Понятие об антисептиках и дезинфицирующих средствах. Основные требования, предъявляемые к ним. Классификация.

Сульфаниламидные препараты. Классификация в зависимости от фармакокинетических показателей. Побочные явления при терапии сульфаниламидами. Комбинированные препараты. История открытия и применение сульфаниламидных препаратов, классификация, механизм и спектр антибактериального действия, побочные эффекты при применении.

Антибиотики. Принципы антибиотикотерапии. Классификация антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии. Основные принципы химиотерапии. Препараты антибиотиков бета-лактамного ряда, антибиотики, ингибирующие синтез белка на рибосомах. Показания к применению.

Синтетические противомикробные средства. Классификация. Показания к применению и побочные действия. Схемы приема данных групп ЛС. Производные нитрофурана, 8-оксихинолина, фторхинолоны, современные препараты. Сравнительная характеристика, спектр действия, показания к применению.

Противопаразитарные средства. Антигельминтные средства. Схемы приема групп препаратов. Побочные эффекты при приеме. Патогенные для человека паразитарные инфекции и заболевания, вызываемые ими. Лекарственные средства, используемые для профилактики и лечения различных форм малярии.

Противогрибковые средства. Препараты лечения дерматомикозов и системных микозов. Местные лекарственные средства лечения молочницы. Разновидности грибковых инфекций. Классификация противогрибковых препаратов. Способы применения ЛС для лечения поверхностных и системных микозов.

Противовирусные средства. Стандартные схемы лечения гриппа и ОРВИ. Классификация противовирусных средств. Принципы лечения и профилактики вирусных инфекций. Современные противовирусные препараты.

Противотуберкулезные средства. Принципы терапии туберкулеза. Возможные осложнения. Возбудитель туберкулеза. Формы туберкулеза. Классификация противотуберкулезных средств по эффективности действия и химической принадлежности.

Средства для борьбы с заболеваниями, передающимися половым путем (ЗППП). Препараты лечения сифилиса и гонореи, побочные явления. Пути заражения венерическими заболеваниями и ЗППП. Сравнительная характеристика препаратов для лечения гонореи, спирохетозных инфекций, трихомониаза, уrogenитального хламидиоза, сифилиса.

Противоопухолевые средства. Осложнения терапии противоопухолевыми препаратами. Понятие о злокачественных заболеваниях. Классификация противоопухолевых препаратов. Сравнительная характеристика основных представителей противоопухолевых средств.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.



Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

## **Программа по анатомии и физиологии человека.**

### **1. Анатомия и физиология как науки, изучающие структуры и механизмы удовлетворения потребностей человека**

Взаимодействие организма человека с внешней средой. Периоды онтогенеза: антенатальный, перинатальный и постнатальный. Роль внутренней среды в превращении потребностей клеток в потребности целого организма. Классификация потребностей человека. Регуляция процессов самоудовлетворения потребностей организма. Предмет анатомии и физиологии, их взаимная связь и место в составе общепрофессиональных дисциплин. Взаимосвязь структуры органов и тканей и функции организма. Понятия: норма, аномалия, жизнь и здоровье. Анатомическая номенклатура. Многоуровневость организма человека. Части тела человека. Орган, системы органов. Полости тела. Основные плоскости, оси тела человека и условные линии, определяющие положение органов и их частей в теле. Основные анатомические термины. Предмет изучения физиологии, основные физиологические термины. Морфологические типы конституции

### **2. Основы цитологии. Клетка. Строение и жизненный цикл клетки**

Строение микроскопа. Видоспецифичность клеток. Дифференцировка, рост и размножение клеток. Определение клетки. Строение клетки. Функции клетки. Химический состав клетки. Жизненный цикл клетки. Возбудимые клетки. Потенциал действия и покоя. Обмен веществ в клетке. Основы классификации клеток и тканей. Понятие о структурно-функциональных единицах органов. Определение понятия ткани.

Классификация тканей, особенности строения, их свойства, месторасположение в организме. Эпителиальная ткань - расположение в организме, виды. Строение и функции эпителиальной ткани. Классификация эпителиальной ткани. Соединительная ткань - расположение в организме, функции. Классификация: опорно-трофическая - собственно соединительная соединительная со специальными свойствами. Строение соединительной ткани. Функции клеток соединительной ткани. Хрящевая ткань - строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Мышечная ткань - специфическое свойство (сократимость). Функции, виды мышечной ткани. Гладкая мышечная ткань - расположение, функции, структурно-функциональная единица. Исчерченная скелетная мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань, кардиомиоцит, функциональные особенности. Саркомер, его участки, механизм скольжения миофибрилл, сокращение саркомера, мышечного волокна, мышцы. Нервная ткань - расположение, строение. Строение нейрона. Виды нейронов. Нервное волокно, строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы.

### **3. Внутренняя среда организма. Кровь. Гомеостаз. Состав, свойства, функции крови.**

Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды. Гемопоз. Красный костный мозг. Система крови. Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Форменные элементы крови. Понятие об анемиях, лейкозах. Константы крови. Функции крови. Группы крови. Принципы определения групп крови. Виды и расположение агглютиногенов, агглютининов. Резус-фактор, его локализация. Индивидуальная и биологическая совместимость крови донора и реципиента. Реакция агглютинации, причины АВО-конфликта, резус-конфликта. Гемотрансфузионный шок. Факторы свертывания крови, механизмы свертывания крови, время свертывания крови. Агглютинация, гемолиз, виды гемолиза. Современные лабораторные и инструментальные методы диагностики функционального состояния системы кроветворения. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг

### **4. Анатомо-физиологические особенности органов движения и опоры. Osteология. Миология**

Определение процесса движения. Структуры организма, осуществляющие процесс движения. Принцип рычага в работе суставов. Объем движений в суставах. Возрастные особенности двигательной системы. Пассивная и активная части опорно-двигательного аппарата. Анатомо-физиологические особенности костной системы в разные возрастные периоды. Виды костей. Строение кости как органа. Рост кости в длину и толщину. Виды соединения костей. Строение и виды суставов, их классификация. Виды движений в суставах. Особенности строения скелета человека в разные возрастные периоды жизни. Структурные образования, составляющие скелет туловища. Позвоночник, отделы, изгибы. Строение тел позвонков в шейном, грудном, крестцовом отделах, строение копчика. Особенности соединения. Грудная клетка, особенности строения в различные возрастные периоды, апертур. Строение грудины, ребер, их соединение. Соединение ребер с позвоночником.

Ориентировочные линии тела. Современные инструментальные методы исследования: рентгенография грудной клетки. Особенности рентгеноанатомии грудной клетки. Значение для диагностики, лечения и профилактики нарушений осанки в разные возрастные периоды.

### **Скелет верхних конечностей**

Принцип рычага в работе суставов конечностей. Отделы скелета верхних. Строение костей плечевого пояса. Особенности строения костей верхних конечностей в разные возрастные периоды жизни человека. Соединения костей верхних конечностей, движения в них. Типичные места переломов конечностей. Особенности переломов костей верхних конечностей в детском и старческом возрасте. Инструментальные методы исследования костей и суставов конечностей: рентгенография, данситометрия. Значение для диагностики, организации лечебных и профилактических мероприятий.

### **Скелет нижних конечностей**

Отделы скелета нижних конечностей. Строение тазового пояса, половые отличия строения таза, размеры женского таза. Способы его измерения. Особенности строения костей нижних конечностей в разные возрастные периоды жизни человека. Соединения костей нижних конечностей, движения в них. Особенности переломов костей нижних конечностей в детском и старческом возрасте. Инструментальные методы исследования костей и суставов конечностей: рентгенография, данситометрия. Значение для диагностики, организации лечебных и профилактических мероприятий

### **Скелет головы**

Анатомо-физиологические особенности строения костей черепа в разные периоды жизни человека.

Области головы, топографические образования головы. Топография основания черепа. Череп в целом, отделы черепа и кости их образующие. Соединения костей черепа. Половые различия черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Стенки глазницы, полость носа, полость рта. Особенности строения в разные возрастные периоды. Значение для диагностики заболеваний и организации лечебных мероприятий в практике фельдшера

### **Общие вопросы анатомии и физиологии мышечной системы человека. Мышцы туловища**

Топографические образования туловища: области спины, груди, живота, пупочное кольцо, паховый канал. Мышцы спины (группы, топография, названия, функции, места начала и прикрепления). Мышцы груди (группы, топография, названия, функции, места начала и прикрепления). Мышцы живота (группы, топография, названия, функции, места начала и прикрепления). Диафрагма (части, отверстия, функции). Основные инструментальные методы исследования: миография мышц туловища, теплогграфия. Значение в диагностике заболеваний мышц и внутренних органов, в организации лечебных мероприятий.

### **Мышцы верхних конечностей**

Топографические образования верхних конечностей. Мышцы плечевого пояса (названия, функции, места начала и прикрепления). Мышцы свободной верхней конечностей (группы, названия, функции, места начала и прикрепления). Определение тонуса мышц верхних конечностей. Определение мышечной силы верхних конечностей при помощи динамометра. Значение в диагностике и лечении заболеваний, организации реабилитационного периода. Принципы иммобилизации.

### **Мышцы нижних конечностей**

Топографические образования нижних конечностей. Мышцы тазового пояса (группы, названия, функции, места начала и прикрепления). Мышцы свободной нижней конечностей (названия, функции, места начала и прикрепления). Определение тонуса мышц нижних конечностей. Значение в диагностике и лечении заболеваний, организации реабилитационного периода. Принципы иммобилизации.

### **Мышцы головы и шеи**

Анатомо-физиологические особенности мышечной системы в разные возрастные периоды жизни человека. Особенности формирования мышечной системы в разные возрастные периоды. Микроскопическое строение мышечного волокна. Саркомер; механизм сокращения миофибрилл, саркомера, мышечного волокна, мышцы. Мышца как орган. Строение. Вспомогательный аппарат мышц. Расположение и значение скелетных мышц, мышечные группы. Строение и работа мионеврального синапса. Виды мышц по форме, функции. Виды мышечного сокращения, утомление и отдых мышц. Жевательные мышцы, точки начала и прикрепления, функции. Мимические мышцы, точки начала и прикрепления, функции. Мышцы шеи, точки начала и прикрепления, функции. Пальпация мышц шеи. Значение в диагностике заболеваний костно-мышечных и нервных образований шеи. Инструментальные методы исследования: миография подкожной мышцы шеи. Значение в диагностике заболеваний и организации лечебных мероприятий.

## **5. Анатомо-физиологические особенности системы органов дыхания. Анатомия органов дыхания**

Спланхнология. Висцерология. Внутренние органы, понятие о паренхиматозных и полых органах. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы в разные возрастные периоды. Верхние дыхательные пути, нижние дыхательные пути, функции дыхательных путей. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Функции носа. Особенности строения в детском возрасте. Гортань, топография, строение стенки, хрящи гортани, мышцы гортани, отделы гортани, голосовая щель. Функции гортани. Особенности строения в детском возрасте. Трахея, топография, бифуркация трахеи, строение стенки, функции. Особенности строения в детском возрасте. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, бронхиальное дерево. Особенности строения в детском возрасте. Плевра – строение, листки, плевральная полость, синусы. Пневмоторакс, его виды. Ателектаз легкого. Принципы оказания неотложной помощи в практике фельдшера. Легкие – внешнее строение, внутреннее строение: доли, сегменты, дольки, ацинус. Функции. Факторы, препятствующие старению легких. Особенности строения легких в разные возрастные периоды жизни человека. Понятие о пальпации и перкуссии грудной клетки. Значение в диагностике заболеваний и организации динамического наблюдения за пациентом. Ориентировочные линии тела, понятие о перкуссии грудной клетки. Значение в диагностике. Лабораторные методы исследования: исследование мазков – отпечатков, бактериальных посевов, секрета носа, ротовой полости, мазков глотки, мокроты. Значение в диагностике заболеваний и организации лечебных и профилактических мероприятий. Инструментальные методы исследования: бронхоскопия, рентгенография, ларингоскопия, риноскопия. Значение в диагностике и лечении заболеваний, значение при оказании простых медицинских услуг.

### **Физиология органов дыхания**

Основные принципы газообмена. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Приборы для определения легочных объемов. Критерии оценки процесса дыхания. Мертвое пространство, определение. Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, легочные объемы. Регуляция дыхания – дыхательный центр. Значение в диагностике заболеваний и динамическом наблюдении за пациентом. Механизм дыхательных движений. Механизм 1-го вдоха новорожденного. Определение частоты, ритма и глубины дыхания. Особенности в различные возрастные периоды. Строение, границы, отделы средостения. Проекция органов дыхательной системы на поверхность грудной клетки (переднюю, заднюю, боковые поверхности). Понятие о пальпации грудной клетки, перкуссии и аускультации легких. Определение экскурсии грудной клетки при дыхании (измерение окружности грудной клетки на вдохе, на выдохе). Особенности в различные возрастные периоды. Значение в диагностике, лечении, выполнении простых медицинских услуг, организации профилактических мероприятий.

### **6. Анатомо-физиологические особенности системы органов пищеварения. Анатомо-физиологические особенности полости рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника.**

Основные питательные вещества, их значение для организма человека. Процесс питания – определение, этапы. Методы обследования пищеварительного тракта (зондирование, ректороманоскопия, копрограмма и т.д.). Отделы пищеварительного тракта. Принцип строения стенки органов пищеварительного тракта. Брюшина – строение, отношение органов к брюшине, складки брюшины, брюшинная полость. Полость рта, функции полости рта. Зев: границы. Органы полости рта: язык и зубы, строение, функции, зубная формула. Глотка – расположение, строение, стенки, отделы, функции. Миндалины лимфоэпителиального кольца Пирогова-Вальдейера. Пищевод – топография, отделы, длина, сужения, функции, строение стенки. Желудок – расположение, внешнее строение, строение стенки, железы, функции. Тонкая кишка – расположение, строение, отделы, функции, образования слизистой оболочки. Толстая кишка – расположение, отделы, проекция отделов на переднюю брюшную стенку, особенности строения, функции. Проекция органов пищеварения на переднюю поверхность брюшной стенки. Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы у детей (новорожденный, грудной возраст). Понятие о пальпации живота. Понятие о перкуссии паренхиматозных органов брюшной полости. Понятие об аускультации кишечника. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий. Современные инструментальные методы диагностики функционального состояния пищеварительной системы: ирригоскопия, ректороманоскопия, колоноскопия, фиброгастроудоденоскопия, рентгеноскопия, пассаж бария по тонкому кишечнику и т.д. Значение для диагностики и организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

### **Анатомо-физиологические особенности пищеварительных желез. Физиология пищеварения**

Методы обследования пищеварительных желез, их соков. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные – строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Слюна – состав, свойства, функции. Пищеварение в полости рта, глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок – свойства, состав. Эвакуация содержимого желудка в тонкий кишечник. Поджелудочная железа – расположение, строение, функции. Состав, количество, функции поджелудочного сока. Печень – расположение, границы, макро- и микроскопическое строение, функции. Кровоснабжение печени, ее сосуды. Желчный пузырь – расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи. Функции желчи. Механизм образования и отделения желчи, виды желчи (пузырная, печеночная). Пищеварение и всасывание в тонком кишечнике, виды. Кишечный сок – свойства, состав, функции. Пищеварение в толстой кишке. Микрофлора толстого кишечника, её

значение. Акт дефекации. Возрастные особенности пищеварения. Современные лабораторные методы исследования органов пищеварения: копрологическое исследование, определение уровня пищеварительных ферментов и уклонение ферментов и т.д. Значение для диагностики и лечения, при выполнении простых медицинских услуг.

### **Обмен веществ и энергии в организме**

Рациональное питание. Определение основного обмена. Энергетическая ценность суточного рациона. Критерии оценки процесса питания. Регуляция обмена веществ и энергии. Обмен веществ и энергии – определение. Превращение веществ в организме. Расходование энергии пищи на согревание организма. Нормотермия, физиологические колебания температуры тела. Характеристика теплопродукции и теплоотдачи, механизмы терморегуляции. Этапы освобождения энергии в организме человека. Энергетический баланс. Пищевой рацион, принципы диетического питания. Обмен белков, функции белков, суточная норма. Обмен углеводов, функции углеводов, суточная норма. Обмен жиров, функции жиров, суточная норма. Водно-солевой обмен, норма потребления. Витаминный обмен, значение, классификация витаминов, нормы потребления. Источники витаминов. Возрастные особенности пищевого рациона, обмена веществ. Понятие об ожирении, истощении (дефиците массы тела), нарушении углеводного обмена, понятие об авитаминозе. Современные методы диагностики обмена веществ и энергии. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий.

### **7. Анатомо-физиологические особенности системы органов мочеобразования и мочевыделения**

Основные выделительные структуры и органы организма человека. Выделительная функция легких (углекислый газ и вода). Выделительная функция желез желудочно-кишечного тракта (вода, желчные кислоты, пигменты, холестерин, избыток гормонов и непереваренные остатки пищи в виде каловых масс). Выделительная функция потовых и сальных желез кожи, нервная и гуморальная регуляция потоотделения. Критерии оценки процесса выделения (самочувствие, состояние кожи, слизистых, водный баланс, характер мочеиспускания, свойства мочи, потоотделение, дефекация, состав пота, кала). Почки. Расположение, границы, кровоснабжение. Макроскопическое и ультрамикроскопическое строение почек. Структурно-функциональная единица почек – нефрон. Строение нефрона. Мочеточники, строение, расположение, функции. Мочевой пузырь, строение, расположение, функции. Мышцы тазового дна: строение, расположение. Проекция органов мочевого выделительной системы на поверхность тела. Понятие о нормальном положении почек в организме. Понятие о пальпации и перкуссии почек. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

### **Физиология мочевых органов**

Этапы образования мочи. Механизмы образования мочи. Количество и состав первичной и конечной мочи. Регуляция мочеобразования. Произвольный и непроизвольный центры мочеиспускания. Формирование условного рефлекса на мочеиспускание у детей грудного возраста. Водный баланс, суточный диурез. Современные лабораторные и инструментальные диагностические исследования функционального состояния системы органов мочеобразования и мочевыделения. Значение для диагностики заболеваний и организации лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

### **8. Анатомо-физиологические особенности репродуктивной системы человека.**

#### **Анатомия и физиология женской репродуктивной системы.**

Признаки полового созревания девочек, характеристика подросткового периода. Женские половые органы (внутренние и наружные), строение, расположение, функции. Промежность: понятие, границы, мочеполовой и анальный треугольник, женская промежность. Прямокишечно-маточное пространство. Проекция женских половых органов на поверхность тела. Молочная железа – функция, расположение, внешнее строение, строение дольки. Менструальный цикл. Созревание яйцеклетки. Овуляция. Оплодотворение, беременность. Периоды внутриутробного развития плода. Менопауза, климакс. Особенности инволюционного развития молочных желез. Методы раннего выявления онкологических заболеваний у женщин. Современные методы диагностики функционального состояния репродуктивной системы женщины. Диагностика беременности. Диагностика бесплодия. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, организации деятельности фельдшера по сохранению семьи.

#### **Анатомия и физиология мужской репродуктивной системы**

Признаки полового созревания мальчиков, поллюции. Мужские половые органы (внутренние и наружные), расположение, функции. Сперматогенез. Сперматозоид. Семенная жидкость, ее состав, значение. Мужская промежность. Половая инволюция у мужчин. Климакс. Особенности течения мужского климакса. Современные методы диагностики функционального состояния репродуктивной системы мужчины. Диагностика бесплодия. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, организации деятельности фельдшера по сохранению семьи.

## **9. Анатомо-физиологические особенности систем органов кровообращения и лимфообращения**

Строение системы органов кровообращения. Особенности строения в разные возрастные периоды. Сущность процесса кровообращения. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Основные показатели кровообращения (число сердечных сокращений, артериальное давление, показатели электрокардиограммы). Факторы, влияющие на кровообращение (физическая и пищевая нагрузка, стресс, образ жизни, вредные привычки и т.д.). Круги кровообращения. Сосуды, виды. Строение стенок сосудов. Функциональные группы сосудов. Система микроциркуляции. Сердце – расположение, внешнее строение, анатомическая ось, проекция на поверхность грудной клетки в разные возрастные периоды. Камеры сердца, отверстия и клапаны сердца. Принципы работы клапанов сердца. Строение стенки сердца – эндокард, миокард, эпикард, расположение, физиологические свойства. Проводящая система сердца. Физиологические свойства. Строение перикарда. Сосуды и нервы сердца. Понятие о пальпации, перкуссии и аускультации сердца. Значение в диагностике заболеваний, организации динамического наблюдения за пациентом и лечении, при выполнении простых медицинских услуг.

### **Физиология сердечно – сосудистой системы**

Электрические явления, возникающие в работающем сердце; электрокардиограмма. Движение крови по сосудам. Понятие тахи - и брадикардии, гипо- и гипертонии, аритмии. Внешние проявления сердечной деятельности. Обусловленность сердечных тонов. Физиологические свойства сердечной мышцы. Фазы и продолжительность сердечного цикла. Механизмы регуляции сердечной деятельности. Регуляция тонуса сосудов. Показатели сердечной деятельности, пульс, артериальное давление. Пальпация грудной клетки в области визуализации верхушечного толчка. Понятие о перкуторном определении границ сердца. Понятие о тонах сердца. Понятие об аускультации сердца и проекция аускультации клапанов на переднюю поверхность грудной клетки. Определение пульса на крупных сосудах, подсчет числа сердечных сокращений при помощи фонендоскопа. Особенности показателей и определения пульса у детей разного возраста. Измерение артериального давления. Особенности измерения АД в детском возрасте. Современные инструментальные методы диагностики функционального состояния сердечно-сосудистой системы: электрокардиография, ультразвуковое исследование сердца и т.д..

### **Артериальная система**

Критерии оценки процесса кровообращения. Аорта, отделы, отходящие от нее артерии. Артерии головы и шеи, области кровоснабжения. Артерии верхних конечностей, области кровоснабжения. Артерии таза, области кровоснабжения. Артерии нижних конечностей, области кровоснабжения.

### **Венозная система**

Система верхней полой вены. Система воротной вены печени, кровоснабжение печени. Система нижней полой вены. Функции большого круга кровообращения. Проекция крупных кровеносных сосудов на поверхности разных частей тела. Артерии и вены сердца. Значение коронарного кровообращения. Современные методы диагностики функционального состояния коронарного кровообращения. Значение для диагностики заболеваний, организации динамического наблюдения за пациентом, проведения лечебных и реабилитационных мероприятий, при планировании и выполнении простых медицинских услуг.

### **Функциональная анатомия лимфатической системы**

Общий план строения лимфатической системы. Основные лимфатические сосуды. Строение стенок лимфатических сосудов, лимфокапилляров. Строение лимфоузла, его функции, основные группы лимфоузлов. Строение лимфоидной ткани. Образование лимфы. Состав лимфы. Принцип движения лимфы по лимфососудам. Регуляция системы лимфообращения. Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Понятие иммунитета.

## **10. Анатомо-физиологические особенности саморегуляции функций организма. Железы внутренней секреции**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции. Гормоны. Виды гормонов, их характеристика. Механизм действия гормонов. Органы–мишени. Гипоталамо-гипофизарная система – структуры ее образующие. Механизм регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции. Эпифиз расположение, строение, гормоны их действие. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны их действие. Заболевания щитовидной железы – как региональная патология. Паращитовидные железы: расположение, строение, гормоны их действие. Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие. Гормоны поджелудочной железы, их действие. Гормоны половых желез, их действие. Гормон вилочковой железы, его действие. Тканевые гормоны, их физиологические эффекты. Проявление гипо- и гиперфункции желез внутренней секреции. Возрастные особенности эндокринной системы. Методы исследования функционального состояния желез внутренней секреции, значение в диагностике заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

## **Особенности строения нервной системы. Классификация нервной системы.**

### **Спинальный мозг.**

Интегративный характер нервной деятельности. Понятие процесса физиологической регуляции. Классификация нервной системы. Общие принципы строения нервной системы. Виды нейронов. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Синапс, понятие, виды. Расположение и строение спинного мозга, его функции. Оболочки спинного мозга. Понятие сегмента спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Основные центры спинного мозга. Рефлекс – понятие, виды, рефлексы спинного мозга. Рефлекторные дуги. Критерии оценки деятельности нервной системы. Особенности развития нервной системы у детей. Современные инструментальные методы диагностики функционального состояния нервной системы, значение для диагностики заболеваний и организации лечебных и профилактических мероприятий.

### **Головной мозг. Эмбриогенез. Ствол мозга: продолговатый, задний, средний и промежуточный мозг.**

Анатомо-физиологические особенности нервной системы в разные возрастные периоды жизни человека. Головной мозг – расположение, отделы. Ствол головного мозга. Продолговатый мозг, строение, расположение, центры, функции. Ретикулярная формация, понятие, расположение, функции. Мост – строение, расположение, функции, центры. Мозжечок, строение, расположение, центры. Средний мозг. Ножки мозга, строение, расположение, центры. Четверохолмие, строение, расположение, центры, функции. Промежуточный мозг, строение, расположение, центры, функции. Проводящие пути головного мозга. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства. Ликвор – образование, состав, функции. Гематоэнцефалический и ликвороэнцефалический барьер. Современные инструментальные методы диагностики функционального состояния ствола мозга. Значение для диагностики, организации лечебных и профилактических мероприятий.

### **Функциональная анатомия конечного мозга. Анатомо-физиологические особенности высшей нервной деятельности**

Послойное строение коры головного мозга. Тонические рефлексы. Роль коры в удовлетворении потребностей организма. Взаимоотношения пирамидной и экстрапирамидной систем. Общие принципы расположения первых, вторых и третьих нейронов проводящих путей кожной чувствительности. Принцип конечного общего пути двигательных проводящих путей. Биоритмы мозга, стадии сна. Электрические явления в коре. ЭЭГ. Критерии оценки психической деятельности. Конечный мозг, строение. Базальные ядра их значение. Проекционные зоны коры головного мозга. Лимбическая система, структуры, расположение, функции. Структуры, осуществляющие психическую деятельность. Физиологические свойства коры. Условный рефлекс, виды, торможение условного рефлекса. Формирование динамического стереотипа. I и II сигнальные системы. Типы высшей нервной деятельности. Формы психической деятельности. Физиологические основы памяти, речи, сознания. Современные методы функциональной диагностики состояния высшей нервной деятельности. Значение для диагностики, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

### **Спинномозговые нервы**

Структуры периферической нервной системы. Значение периферической нервной системы в передаче информации. Строение спинномозговых нервов, их количество. Ветви спинномозгового нерва. Сплетения передних ветвей спинномозговых нервов, нервы, зоны иннервации. Строение и особенности иннервации задних ветвей спинномозговых нервов. Современные методы диагностики функционального состояния периферической нервной системы. Значение для диагностики, организации лечебных и профилактических мероприятий

### **Черепные нервы**

Количество и название черепных нервов. Функциональные виды черепных нервов. Название, место образования, место выхода из мозга, полости черепа. Области иннервации 12 пар черепных нервов.

### **Вегетативная нервная система**

Механизм трофического влияния вегетативной нервной системы. Отличия вегетативной нервной системы от соматической. Области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Классификация вегетативной нервной системы. Общая характеристика вегетативной нервной системы и ее частей. Роль симпатической и парасимпатической нервной системы в удовлетворении потребностей организма человека. Центральные и периферические отделы. Принципы образования и расположения симпатических сплетений. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на деятельность внутренних органов.

### **Сенсорные системы. Органы чувств. Понятие об анализаторах. Орган вкуса и обоняния. Кожа и её производные**

Значение органов чувств в жизнедеятельности человека. Отделы сенсорной системы. Этапы сенсорного процесса. Анализатор по И.П. Павлову. Виды анализаторов. Рецепторы, виды, функции, виды кожных рецепторов. Классификация сенсорных систем. Соматическая сенсорная система. Проприорецепторы.

Проводниковый и центральный отделы кожной и проприоцептивной сенсорных систем. Вспомогательный аппарат соматической сенсорной системы – кожа, строение, её производные. Обонятельные рецепторы, вспомогательный аппарат обонятельной сенсорной системы (нос), проводниковый и центральный отделы. Вкусовой анализатор. Висцеральная сенсорная система

### **Анатомо-физиологические особенности органа зрения, органа слуха и равновесия**

Зрительная сенсорная система, рецепторы, проводниковый и центральный отделы. Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат. Механизм зрительного восприятия. Аккомодация, аккомодационный аппарат. Определение остроты зрения. Астигматизм, близорукость, дальнозоркость. Современные методы определения. Значение для профилактики в практике фельдшера. Слуховая сенсорная система, рецепторы, проводниковый и центральный отделы. Вспомогательный аппарат слуховой и вестибулярной сенсорных систем – ухо. Отделы, строение. Механизм воздушной и костной проводимости. Определение остроты слуха. Механизм уравнивания давления воздуха на барабанную перепонку. Вестибулярная сенсорная система, рецепторы, проводниковый и центральный отделы. Современные методы диагностики функционального состояния органов зрения, слуха и равновесия. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

## **11. Процесс защиты организма от воздействий внешней и внутренней среды. Анатомо-физиологические особенности формирования защиты организма человека.**

Врожденные механизмы защиты. Нейрогуморальный механизм регуляции иммунитета. Реакция региональных лимфоузлов во время ОРВИ и других инфекций. Значение лимфоцитов в удовлетворении потребности в безопасности. Понятие иммунодефицита. Безусловные защитные дыхательные и пищевые рефлексы. Адаптация сенсорных систем. Защитная функция микробов-сапрофитов. Барьерные механизмы защиты. Висцеральная защита. Значение иммунной системы. Определение: иммунная система, иммунитет. Органы иммунной системы (центральные и периферические). Закономерности строения и развития органов иммунной системы. Клеточные элементы иммунной системы. Понятие гуморального и тканевого иммунитета. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Возрастные особенности иммунной системы. Современные лабораторные и инструментальные методы диагностики функционального состояния иммунной системы. Значение для диагностики заболеваний, организации лечебных и профилактических мероприятий, при выполнении простых медицинских услуг.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

## Программа по общественному здоровью и здравоохранению.

### Раздел 1. Общественное здоровье

**Общественное здоровье как социально-экономическая категория.** Здоровье и болезнь как основные категории медицины. Определение понятия *здоровья*. Здоровье как право. Здоровье как биологическая, физиологическая, психологическая, социальная и экономическая категория. Здоровье как фактор безопасности нации. Здоровье как основной экономический ресурс страны. Влияние здоровья населения на экономику страны, производительность труда. Экономический ущерб, связанный с ЗВУТ, инвалидностью, преждевременной смертностью. Здоровье как потребитель экономических ресурсов. Затраты на профилактические, лечебно-диагностические мероприятия, лекарственные средства, приборы и реактивы, экологические мероприятия, медицинскую промышленность, производство лекарственных средств. Здоровье как финансовая категория. Формирование бюджета страны и регионов в зависимости от состояния здоровья населения. Здоровье как социальная категория. Зависимость здоровья населения от уровня, качества и образа жизни.

**Здоровье населения и факторы, его формирующие.** Факторы, определяющие здоровье (природные, биологические, социальные). Ведущая роль социальных факторов. Концепция факторов риска как научная основа профилактики заболеваний. Важнейшие группы факторов, определяющих уровень общественного здоровья: образ жизни, внешняя среда, генетические риски, медицинское обслуживание. Образ жизни населения и его влияние на здоровье. Факторы риска и их влияние на уровень общественного здоровья. Качество жизни, связанное со здоровьем.

**Показатели здоровья населения.** Общественное и индивидуальное здоровье. Критерии индивидуального здоровья. Комплексная оценка здоровья населения (демографические показатели, заболеваемость, физическое развитие). Медицинская *демография*. Статика населения: численность, возрастно-половой состав, плотность, общественные группы. Методы изучения. Динамика населения: механическое и естественное движение населения. Миграция населения: внутренняя и внешняя. Медико-социальное значение миграционных процессов. Показатели естественного движения населения: СППЖ, рождаемость, смертность, естественный прирост, младенческая смертность, перинатальная смертность, показатели воспроизводства. Факторы, определяющие уровень показателей. Региональные особенности демографических показателей. Роль средних медицинских работников в получении демографических данных. Заболеваемость населения как показатель здоровья: понятие, методы и источники изучения, виды. Международная классификация болезней, использование в здравоохранении. Эпидемический и неэпидемический типы патологии. Показатели общей заболеваемости. Заболеваемость инфекционными болезнями, госпитальная заболеваемость. Неэпидемическая заболеваемость. Заболеваемость по данным медицинских осмотров. Заболеваемость по данным о причинах смерти. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности: показатели, учетные документы. Инвалидность. Региональные особенности показателей заболеваемости. **Физическое развитие как важнейший показатель здоровья.** Факторы, определяющие уровень физического развития. Акселерация и децелерация: причины, медико-социальные аспекты.

### Раздел 2. Организация охраны здоровья граждан

**Здравоохранение как система.** Политика государства в области охраны здоровья населения. Законодательство Российской Федерации об охране здоровья граждан. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», 2011, как базовый нормативный акт для всей сферы здравоохранения России. Основные принципы охраны здоровья граждан в России. Программа государственных гарантий обеспечения граждан Российской Федерации бесплатной медицинской помощью. Национальный проект «Здоровье». Определение здравоохранения. Здравоохранение как система. Структурные элементы системы здравоохранения: принципы, законодательство, ресурсы, органы управления, подсистемы. Организация здравоохранения в России. Направления модернизации и реорганизации здравоохранения: сохранение и укрепление государственного сектора; создание системы страховой медицины; формирование различных форм собственности; укрепление первичной медико-санитарной помощи; развитие профилактической направленности, развитие специализированной, в т.ч. высокотехнологичной медицинской помощи и т.д. Профилактика как приоритетное направление охраны здоровья.

**Основы страховой медицины.** Страховая медицина. Медицинское страхование как часть социального страхования. Понятие о страховой медицине. Причины перехода к страховой медицине. Основные принципы.



Многоканальное финансирование страховой медицины (государственные вложения, страховые взносы работодателей, внебюджетные источники и т.д.). Переход на одноканальное финансирование. Законодательство по страховой медицине. Обязательное и добровольное медицинское страхование. Субъекты медицинского страхования (застрахованные, страхователи, страховщики, исполнители медицинских услуг).

**Обязательное медицинское страхование (ОМС). Базовая и территориальная программы ОМС.** Изменение функций учреждений здравоохранения при страховой медицине. Лечебно-профилактическое учреждение как самостоятельно хозяйствующий субъект, находящийся на самофинансировании и самообеспечении. Аккредитация и лицензирование учреждений здравоохранения; сертификация и аттестация медицинских работников. Медицинские страховые организации; фонды ОМС, страховые компании, структура и функции. Внедрение экономических методов управления при страховой медицине. Факторы, тормозящие внедрение страховой медицины.

### **Раздел 3. Организация медицинской помощи населению**

**Организация медицинской помощи городскому населению.** Медицинская помощь как основная функция здравоохранения. Медицинская помощь как комплекс медицинских услуг по проведению профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий. Профилактика как приоритетное направление охраны здоровья. Виды медицинской помощи. Номенклатура медицинских организаций. Права и обязанности медицинских организаций. Современные организационные структуры: диагностические центры, дневные стационары, стационары на дому, ночные и выходного дня, хосписы, больницы сестринского ухода, геронтологические отделения, центры высоких медицинских технологий. Порядок оказания медицинской помощи. Стандарты медицинской помощи.

**Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП)** как приоритетное направление развития здравоохранения. Содержание ПМСП.

**Поликлиника** как основной тип медицинской организации, предоставляющей населению ПМСП, структура и функции: оказание массовой квалифицированной и специализированной (по основным видам медицинской помощи), участковый принцип работы, принцип права выбора пациентом врача и медицинской организации, диспансерный метод, экспертиза трудоспособности. Оказание медицинской помощи по принципу "семейного врача". Врачи общей практики в системе страховой медицины. Роль средних медицинских работников в оказании ПМСП. Показатели деятельности амбулаторно-поликлинического учреждения.

**Специализированная, в т.ч. высокотехнологичная медицинская помощь.** Стационары как основной тип медицинской организации оказывающий специализированную медицинскую помощь населению. Многопрофильные и специализированные стационары. Порядок поступления и выписки больных, организация лечебно-диагностического процесса. Показатели деятельности стационара. Федеральные и республиканские центры высоких медицинских технологий. Объемы и нормативы медицинской помощи.

**Скорая и неотложная помощь** городскому населению. Медицинская помощь в экстремальных условиях. Функции и содержание работы фельдшера на скорой помощи.

**Диспансеризация.** Определение. Основные этапы диспансеризации (активное выявление больных, постановка на диспансерный учет, оздоровление и социально-трудовая реабилитация больных). Профилактические осмотры - важнейшая форма диспансеризации здоровых. Виды осмотров: профилактические, предварительные, периодические. Диспансеры: виды, формы и методы работы. Порядок оказания медицинской помощи по отдельным видам и профилям. Стандарты медицинской помощи.

**Охрана здоровья матери и ребенка.** Охраны здоровья матери и ребенка, вопросы семьи и репродуктивного здоровья. Права семьи в сфере охраны здоровья. Права беременных женщин и матерей. Права несовершеннолетних. Применение вспомогательных репродуктивных технологий. Искусственное прерывание беременности. Медицинская стерилизация. Состояние здоровья детей и подростков, комплексная оценка состояния здоровья, группы здоровья. Образ жизни и особенности состояния здоровья женщин. Организация медицинской помощи детям. Основные типы медицинских организаций. Детская поликлиника, структура, функции, особенности. Участковый принцип. Диспансерный метод. Профилактическая работа со здоровыми детьми. Специализированная помощь детям. Отделение детской поликлиники по оказанию медицинской помощи детям и подросткам в образовательных учреждениях. Основные направления деятельности медицинских работников образовательных учреждений. Основные типы акушерско-гинекологических учреждений. Женская консультация: структура, штаты, функции. Контингенты обслуживаемых женщин. Участковый принцип. Право выбора врача и медицинской организации. Диспансерный метод. Содержание работы среднего медицинского персонала. Стационар родильного дома, особенности структуры; штаты. Профилактика внутрибольничных инфекций. Содержание работы среднего медицинского персонала.

Показатели деятельности учреждений охраны здоровья матери и ребенка. Центры планирования семьи. Особенности организации медицинской помощи женщинам и детям в сельской местности.

**Медицинская помощь сельскому населению.** Единство основных принципов оказания медицинской помощи городскому и сельскому населению. Особенности сельского здравоохранения в связи со спецификой сельскохозяйственного производства и расселения населения. Показатели здоровья сельского населения. Этапность оказания медицинской помощи сельскому населению. Сельский врачебный участок, участковая больница, структура и функции. Участковый принцип работы. Амбулаторная и стационарная помощь в участковой больнице, диспансеризация населения. Организация охраны здоровья матери и ребенка на селе. Родовспоможение. Больницы сестринского ухода. Фельдшерско-акушерские пункты. Структура, функции, штаты. Направления деятельности фельдшера и акушерки. ЦРБ, структура и функции. Показатели деятельности учреждений сельского здравоохранения. Модернизация сельского здравоохранения. Содержание работы фельдшера и акушерки по медицинскому обслуживанию женщин и детей.

**Деятельность фельдшера по специальности «Лечебное дело» в системе здравоохранения.** Функции и содержание работы фельдшера в условиях ФАП. Многообразие организационных форм деятельности фельдшера на ФАП: амбулаторный прием на ФАП, обслуживание на дому, оказание неотложной помощи, санитарно-профилактические мероприятия, профилактика инфекционных заболеваний, участие в диспансеризации населения, медикаментозное обеспечение, гигиеническое воспитание населения, взаимосвязь с медицинскими учреждениями, медицинская помощь в период полевых работ и т.д. Роль фельдшера в оказании социальной помощи населению. Функции и содержание деятельности фельдшера в условиях здравпунктов промышленных предприятий, в образовательных учреждениях, в центрах общей врачебной (семейной) практики, на скорой помощи. Организационное обеспечение фельдшером временной нетрудоспособности и медико-социальной экспертизы. Медицинская документация, используемая специалистом в различных условиях деятельности.

#### **Раздел 4. Экономика здравоохранения**

**Финансирование здравоохранения различных моделей.** Актуальность экономических проблем здравоохранения. Значение здоровья как экономической категории. Постоянный рост стоимости медицинской помощи; причины. Важнейшие экономические проблемы здравоохранения.

**Финансирование** – центральная экономическая проблема здравоохранения. Финансирование государственного сектора здравоохранения в России.

Многоканальное финансирование здравоохранения при страховой медицине (государственные вложения, средства работодателей, внебюджетные источники, личные средства граждан и т.д.).

**Распределение средств** в медицинские организации при государственном здравоохранении. Смета как финансовый план учреждения. Разделы сметы. Основные статьи расходов. Распределение государственных средств и страховых взносов работодателей в медицинские организации при страховой медицине. Формы взаиморасчета медицинских организаций со страховыми медицинскими организациями в системе обязательного и добровольного медицинского страхования. Переход на одноканальный механизм распределения финансовых средств.

**Формы собственности** в здравоохранении (государственная, муниципальная, частная). Деятельность медицинских учреждений различной формы собственности и медицинских работников в условиях конкуренции.

#### **Рыночные отношения в здравоохранении**

Рыночные отношения в здравоохранении при страховой медицине. Рынок в здравоохранении как рынок несовершенной конкуренции. Ограничение сферы действия рынка в здравоохранении. Субъекты рыночных отношений в здравоохранении. Рыночные отношения в системе обязательного и добровольного страхования, платных услуг и т.д.

**Рынок медицинских услуг.** Понятие товара и услуги. Медицинская услуга как товар. Характеристики медицинской услуги (неосвязаемость, несохраняемость, непостоянство качества, неотделимость от источника и т.д.). Простая, сложная, комплексная медицинская услуга. Планирование и создание рынка медицинских услуг, в том числе услуг, оказываемых средними медицинскими работниками. Спрос и предложение на рынке медицинских услуг; причины дефицита и перепроизводства; различные системы оплаты медицинских услуг. Общественные блага в здравоохранении (гигиеническое воспитание населения, вакцинация, контроль за чистотой окружающей среды, эпидемиологической обстановкой и др.).

**Цена** как важнейший регулятор рыночных отношений. Методы ценообразования (нормативный, затратный); достоинства и недостатки. Себестоимость как основа затратного метода определения цены медицинской услуги. Определение себестоимости. Структура затрат при производстве и реализации медицинской услуги: оплата труда, начисления на оплату труда, материальные затраты, износ основных фондов,

общеучрежденческие расходы и др. Проблема учета затрат в учреждениях здравоохранения. Пути снижения себестоимости. Понятия прибыли и рентабельности в здравоохранении. Виды цен на медицинские услуги: бюджетные, тарифные, преискуранные, договорные.

**Маркетинг** в здравоохранении. Цели и задачи маркетинга в здравоохранении. Социально-этический характер маркетинга в здравоохранении. Изучение рынка медицинских услуг как основа маркетинга. Маркетинг медицинских и фармацевтических товаров, услуг, пациентов, труда, мест, идей, информации. Особенности спроса на медицинские услуги. Низкая эластичность спроса. Факторы, влияющие на спрос (сезонность, территориальные особенности, экологическая обстановка, эпидемиологическая ситуация и т.д.). Характеристика рынка потребителей медицинских услуг. Маркетинговая деятельность учреждений здравоохранения.

### **Оплата труда средних медицинских и фармацевтических работников**

**Заработная плата** как основной источник доходов медицинских работников и стимул для повышения качества медицинской помощи. Формы и системы оплаты труда. Факторы, определяющие величину заработной платы средних медицинских и фармацевтических работников. Основная и дополнительная заработная плата. Повременная и сдельная формы оплаты труда. Оплата труда работников бюджетной сферы здравоохранения. Единая тарифно-квалификационная сетка (ЕТС) оплаты труда по должностям работников здравоохранения. Система повышений, доплат и надбавок. Гибкая (рейтинговая) система оплаты труда и др. Оплата труда медицинских работников в условиях рынка в зависимости от количества и качества проделанной работы. Новая система оплаты труда медицинских работников (2008г.). Система стимулирующих и компенсаторных выплат. Способы экономического стимулирования труда средних медицинских работников. Аттестация средних медицинских и фармацевтических работников как один из факторов повышения их заработной платы.

## **Раздел 5. Управление здравоохранением**

**Организация как объект управления.** Определение понятия «Менеджмент». Менеджмент как практика, теория и искусство управления. История развития менеджмента как науки.

**Организация как объект управления.** организация как группа людей, объединенных для выполнения общей цели. Типичные характеристики организации (наличие ресурсов, зависимость от внешней среды, горизонтальное и вертикальное разделение труда, необходимость управления). Организация как система. Система здравоохранения и медицинские организации как открытые системы. Соотношение понятий «система» и «подсистема». Подсистемы здравоохранения. Приоритетные подсистемы. Структура и функции организации. Внутренняя среда медицинских организаций (цели, структура, задачи, технологии, кадры). Внешняя среда медицинских организаций. Критерии успешной деятельности организации (выживание, результативность, производительность, экономичность, эффективность).

**Функции управления.** Структура управления. Структура управления в здравоохранении. Функции управления. Координация как главная функция управления. Планирование как функция управления. Цель как важнейшая характеристика управления. Виды планирования. Значение стратегического планирования. Планирование в условиях рыночных отношений. Организация деятельности как функция управления. Делегирование задач и полномочий. Проблема делегирования ответственности. Мотивация как функция управления. Мотивация как процесс побуждения к деятельности для достижения поставленных целей. Потребности как основа мотивации. Моральное и материальное вознаграждения. Контроль как функция управления. Этапы контроля. Виды контроля. Контроль в деятельности учреждений здравоохранения и медицинских работников. Актуальность контроля качества. Функции менеджмента в учреждениях здравоохранения. Планирование и контроль в деятельности учреждений здравоохранения и медицинских работников. Показатели деятельности учреждений здравоохранения.

**Руководство и лидерство в управлении.** Метод управления как совокупность приемов и способов воздействия субъекта управления на объект для достижения целей организации. Основные методы управления (организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические), их особенности. Стили управления (авторитарный, демократический, либеральный). Психология менеджмента. Руководство и лидерство в управлении. Этика делового общения. Конфликт и его природа. Виды конфликтов. Способы разрешения конфликтов. Связующие процессы в управлении – коммуникации, принятие решений. Коммуникации как обмен информацией между людьми. Элементы коммуникативного процесса. Этапы коммуникативного процесса. Современные информационные технологии и их значение.

Теория принятия решений. Требования к управленческим решениям. Алгоритм принятия решений. Факторы, влияющие на качество решений.

## **Раздел 6. Медицинская статистика**

**Статистическая совокупность и ее элементы.** Предмет, содержание медицинской статистики. Статистическая совокупность, единица наблюдения, учетные признаки, их классификация. Генеральная и выборочная совокупность. Условия формирования выборочной совокупности.

**Статистическое исследование и этапы его проведения.** Статистическое исследование, его этапы. Составление плана и программы исследования. Определение целей и задач исследования. Сбор материала. Способы сбора материала. Разработка материала. Понятия шифровки и группировки материала. Расчет показателей. Теория статистических таблиц. Графическое изображение материала. Анализ полученных данных. Выводы и рекомендации.

**Статистические показатели.** Группы статистических показателей. Абсолютные величины. Использование в здравоохранении. Теория относительных величин. Методика расчета интенсивных, экстенсивных показателей, показателей соотношения и наглядности. Средние величины. Показатели динамического ряда. Применение в медицине и здравоохранении.

## **Раздел 7. Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

**Нормативно-правовое регулирование отношений в сфере здравоохранения.** Конституционные основы медицинского права. Законодательные аспекты государственного управления сферой охраны здоровья граждан. Классификация нормативно-правовых актов об охране здоровья граждан РФ. Распределение полномочий в здравоохранении и организационные формы управления. Законодательная основа организации медицинской помощи.

**Трудовые отношения в здравоохранении.** Понятие и источники трудового права. Порядок заключения и существенные условия трудового договора. Расторжение трудового договора. Дисциплина труда: поощрения за труд, виды взысканий, порядок привлечения к дисциплинарной ответственности. Охрана труда. Система гарантий и компенсаций работникам. Материальная ответственность сторон трудового договора (работников и работодателей).

**Правовое положение граждан в области охраны здоровья и медицинской помощи.** Правовой статус граждан и отдельных групп населения при оказании им медицинской помощи. Право на занятие медицинской деятельностью. Врачебная тайна. Социальная поддержка и правовая защита.

**Ответственность медицинских учреждений и работников.** Понятие юридической ответственности. Уголовная ответственность, виды преступлений, связанных с деятельностью медицинских работников. Административная ответственность медицинских работников: субъекты ответственности, виды правонарушений. Гражданско-правовая ответственность медицинских учреждений и работников: понятие и порядок возмещения материального ущерба. Основания гражданской ответственности.

## **Раздел 8. Информационное обеспечение профессиональной деятельности**

**Информационное общество. Медицинская информатика** Основные задачи информатизации общества. Информатизация здравоохранения. Формирование информационной культуры. Информационные ресурсы, услуги, продукты. Рынок информационных услуг. Информационное обеспечение фармации и медицины. Понятие информационных систем. Подсистемы. Примеры медицинских информационных систем «Mosmedclinic», «Iris72», их возможности.

**Автоматизированное рабочее место медицинского специалиста** Классификация компьютеров. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Требования к АРМ. Основные и дополнительные устройства. Специальные аппаратные средства. Структура локальных сетей медицинского учреждения. Серверы, рабочие станции. Глобальная сеть Интернет. Специальное программное обеспечение (программы обработки и анализа данных, обработка оцифрованных изображений, статистические исследования, мониторинг состояния жизненно важных органов, экспертные системы, медицинские стандарты). Антивирусные программы. Архивирование данных. Офисное программное обеспечение.

**Электронный документооборот.** Медицинская документация. Формы представления медицинской информации. Табличный метод представления медицинских данных. Статистические таблицы. Носители графической медицинской информации. Технология работы с электронными таблицами. Создание электронного документа. Создание шаблонов медицинских документов. Ввод числовых данных, формул. Поиск и сортировка данных. Представление данных в виде разнотипных диаграмм. Использование электронных таблиц в профессиональной деятельности. Обработка результатов исследований. Применение программы подготовки

презентаций для составления презентации на медицинскую тему. Практическая работа с профильными базами данных. Примеры баз данных, созданных в ЛПУ.

**Использование сетевых технологий в работе медицинского специалиста.** Представление о контекстном поиске медицинской информации. Рекомендации по правильному формированию запросов. Технологии поиска тематической информации в сети Интернет. Правила ведения переписки с использованием электронной почты. Меры предосторожности при работе с электронной почтой. Переписка с использованием электронной почты. Общение он-лайн. Получение консультации врача специалиста в режиме он-лайн.

**Медицинские информационные системы.** Медицинские информационные системы. Требования к построению МИС. Классификация МИС. Информационно-справочные системы. Консультативно-диагностические системы. АРМ врача. Информационные системы ЛПУ. Мониторно-компьютерные системы оперативного контроля и управления функциями организма. Состав МИС. Пример медицинской информационной системы КМИС. Работа с компьютерными программами медицинского назначения «Поликлиника», «Стационар». Ведение справочников. Ведение информации по талонам амбулаторного учета. Ведение информации по талонам медосмотра. Занесение данных в форму. Создание истории болезни. Создание автоматизированной выписки из истории болезни. Создание автоматизированной карты выбывшего больного. Ведение информации о пациентах. Формирование государственной статистической отчетности стационаров на основе базы данных по пролеченным.

**Компьютерные справочные правовые системы.** Преимущество компьютерных технологий для работы с законодательной информацией. Понятие и примеры компьютерных СПС. Основы организации поиска документов в СПС «КонсультантПлюс», «Гарант». Работа со списком документов, с текстом документа. Информационная безопасность. Вирусы и антивирусные программы. Модели угроз медицинских информационных систем. Защита и безопасность медицинских данных и программ. Информационное правовое регулирование проблем.

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.10. Указанное минимальное количество баллов не может быть ниже количества баллов ЕГЭ, необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета и установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования.

2.11. Минимальное количество баллов вступительных испытаний, проводимых Казанским ГМУ по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в Казанский ГМУ в 2019 году аналогично минимальному количеству баллов единого государственного экзамена.

Утверждена приказом  
 ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
 Минздрава России  
 от 28 сентября 2018 года №2487

### Программа по иностранному языку (английскому).

#### 1. Фонетика

Владение всеми фонемами и их вариантами в рамках произносительной нормы.

Владение основными видами инновации (восходящий / нисходящий тон) и правильное употребление интонации в утвердительных, повествовательных, вопросительных предложениях. Владение логическим и эмфатическим ударением.

#### 2. Грамматика

##### Морфология

##### Артикль

Определенный, неопределенный и нулевой артикль. Артикль с именами собственными, названиями национальностей, географическими названиями, названиями частей суток, абстрактными и вещественными именами существительными.

##### Имя существительное

Употребление существительных (собственных и нарицательных, исчисляемых и неисчисляемых, в единственном и множительном числе).

Употребление простых, производных и составных существительных.

##### Имя прилагательное

Употребление простых, производных и составных прилагательных в положительной, сравнительной и превосходной степенях.

##### Местоимение

Личные местоимения (в именительном и объектном падежах).

Притяжательные местоимения. Абсолютная форма притяжательных местоимений. Указательные местоимения (единственное и множественное число). Возвратные местоимения. Вопросительные местоимения. Неопределенные местоимения и их производные. Местоимения one, it, none.

##### Числительные

Употребление количественных и порядковых числительных в их синтаксических функциях.

##### Глагол

Употребление простых, производных и составных глаголов (правильных/неправильных, переходных) в изъявительном, сослагательном и повелительном наклонениях.

Знание и употребление основных временных групп глагола Indefinite/Simple, Continuous/Progressive, Perfect Continuous/Perfect Progressive в действительном залоге и всех временных форм в страдательном залоге. Употребление утвердительной, отрицательной и вопросительной форм каждой временной группы. Употребление различных вопросительных конструкций (общий, альтернативный, разделительный и специальный вопрос). Разные способы передачи будущего времени в современном английском языке. Специфика употребления глаголов to be, to have (have got), to do, to feel, to think. Употребление модальных глаголов – can-could, may-might, must, should, ought to, to have to (have got to), need. Употребление фразовых глаголов типа put on, look at etc. Употребление неличных форм глагола (инфинитив, герундий, причастие I, причастие II) в основных формах и функциях. Умение узнавать основные конструкции с неличными формами глагола.

##### Наречие

Наречия времени, места, образа действия, меры и степени. Степени сравнения наречий. Место наречий в предложении. Наречия, определяющие прилагательные, глаголы, причастия.

##### Предлог

Предлоги места, направления, времени (и их отсутствие). Специфика предлогов for, during, from, since, in, on, at, to, into, out of, about, of, with, by.

##### Словообразование

Моделирование существительных с помощью суффиксов: -er, -ing, -ment, -non (sion), -ness, -ity, -ism, -(i)ty; прилагательных с помощью суффиксов: -y, -less, -able, -full, -ic/ical, -al, -ish. -om; числительных с помощью суффиксов: -teen, -ty, -th; глаголов с помощью суффиксов: -en, -ize. Знание префиксов un-, in-, it-, ir-, re-, dis-. Конверсия. Словосложение.

##### Синтаксис

Употребление простого (нераспространенного, распространенного предложения) с глагольным и именным сказуемыми. Употребление безличных предложений типа: it is cold. It always snows here in winter. Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, типы придаточных предложений, функции союзов.

### 3. Лексика

Знание 2000 лексических единиц в рамках пройденной тематики.

Тематика устной речи включает следующие блоки:

- абитуриент и его окружение;
- родная страна;
- страна изучаемого языка;
- научно-технический прогресс.

Знание языковых средств выражения различных коммуникативных актов: выражение согласия, несогласия, приветствия, возражения, одобрения, благодарности.

Утверждена приказом  
ректора ФГБОУ ВО Казанский ГМУ  
Минздрава России  
от 28 сентября 2018 года №2487

**Направление подготовки**  
**«СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА»**  
**Вступительное испытание (письменное тестирование)**  
**«Теория и технологии социальной работы»**

## **ТЕОРИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Сущность, функции, структура, уровни социальной работы. Субъекты, объекты социальной работы. Основные понятия и категории социальной работы. Ресурсы социальной работы. Разработка диагностических подходов, функциональный метод социальной работы, метод решения проблем, психосоциальная индивидуальная работа. Становление классических методов социальной работы в Западной Европе. Оформление научной парадигмы социальной работы в России в 90-е годы XX столетия: направления и ориентиры.

Теория социальной работы как модель теоретического осмысления объективной реальности. Проблемы научной идентичности и специфика научной рефлексии теории социальной работы. Предмет и объект теории и практики социальной работы. Принципы и закономерности в теории социальной работы. Понятийно-категориальный аппарат теории социальной работы.

Основные модели социальной политики. Отечественные и зарубежные концепции государственного благосостояния. Социальная работа, социальное обслуживание, социальное обеспечение и социальная помощь в контексте проблем социальной политики. Нормативно-правовые документы, регулирующие социальную работу, социальное обслуживание, социальное обеспечение и социальная помощь. Планирование социального обеспечения. Социальные программы. Программы поддержки доходов. Система социального обслуживания населения.

Государственные, муниципальные и негосударственные социальные службы. Функции и направления деятельности социальных служб. Принципы, организационная структура управления, институты социального обслуживания.

Профессиональная концепция социального работника. Ценности, умения, навыки, проблемы профессионального воспитания и социального обучения профессионала. Коммуникативные, диагностические, интеракционные умения и навыки социального работника. Роль социального работника в учреждениях социального обслуживания. Этические принципы и стандарты социальной работы.

Классификация и типология ролей. Условия эффективного взаимодействия с клиентом. Профессиональные риски в социальной работе.

Понятие о личности клиента. Биопсихосоциальные, системные, ролевые подходы к личности клиента. Понятие о жизненном пути личности. Основные этапы жизненного пути. Кризисы индивидуального и ролевого развития, социальное функционирование в период кризисов. Общественная anomia и проблемы жизненных стратегий личности. Социальные, психосоциальные, индивидуальные факторы, влияющие на изменение жизненных стратегий личности. Проблемы профессиональной помощи в контексте изменяющихся жизненных стратегий. Ресурсы клиента, семьи.

Интерактивный подход в социальной работе. Поведенческий, когнитивный, психодинамический, структурный, системный и другие подходы в социальной работе с клиентами. Консультирование, психотерапия и практика социальной работы, Стадии работы с клиентом. Типология групп. Социокультурные и терапевтические группы. Принципы формирования и проблематика группы. Группа как система изменения жизненного сценария клиента. Группа как система взаимопомощи. Стадии развития группы. Групповые феномены. Группа самопомощи.

Уровни групповой работы. Социум как жизненное пространство клиента. Основные функции микросоциума: социализация, социальный контроль, социальное участие, взаимоподдержка и др. Основные роли социального работника, методы и техники изменения ситуации. Создание сети поддержки, децентрализация контроля за методами вмешательства. Посредничество и оказание помощи клиентам в переговорах с социальными структурами.

### *1. Этапы развития социальной работы как научного знания и практики*

Разработка диагностических подходов М. Ричмонд, функциональный метод социальной работы, метод решения проблем, психосоциальная индивидуальная работа. Становление классических методов социальной работы в Западной Европе. Оформление научной парадигмы социальной работы в России в 90-е годы XX столетия: направления и ориентиры.

Литература:



1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

### *2. Основные парадигмы социальной работы как научного знания и практической деятельности.*

Генезис основных теоретических моделей социальной работы. Психодинамические модели в социальной работе. Корректирующие отношения оценка отношений, осмысление проблем клиента. Интеракционные модели социальной работы, проблемы понимания ситуации и конструирования действий. Поведенческие модели социальной работы. Конфликтологические, системные модели социальной работы как инструментарий решения проблем клиента.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

### *3. Оптимизация системы «человек-среда» как основная цель и направление социальной работы*

Сущность взаимоотношений «человек-среда». Факторы, определяющие взаимодействие человек-среда (личностное начало, способность субъекта к деятельностной самооценке, оценке окружающей среды. Социальная реабилитация и абилитация как важный аспект взаимодействия социального работника и получателя социальных услуг, инвалида.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

### *4. Адаптивные процессы в социальной работе и методика их регулирования.*

Восстановление социального функционирования как основная задача социального работника. Методы социальной адаптации (информационно-консультативной беседы, моделирование поведения в социальной среде стимулирование получения новых навыков, социальная терапия).

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Российская энциклопедия социальной работы / Под ред. А.М. Панова, Е.И. Холостовой. — М., 1997.
7. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
8. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

### *5. Социальные перспективы и вариативность моделей социальной работы.*

Новые подходы к теории социальной работы. 3 группы теорий.

I. Социолого-ориентированные модели (теория систем и социальная работа, экологическая теория; социально-радикальная модель).

II. Психолого-ориентированные теории (психодинамическая, экзистенциальная, гуманистическая модели).

III. Комплексно-ориентированные теории (ролевая, социально-педагогическая, когнитивная).

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Доэл М., Шадлоу С. Практика социальной работы. – М., 1995.
3. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
4. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
5. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
6. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
7. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
8. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

*6. Сущность, функции и структура социальной работы.*

Содержание темы: Социальная работа как целостная система. Анализ структуры социальной работы. Понятие клиентства. Получатель услуг социального обслуживания (клиент социальной работы). Объекты социальной работы. Выделение основных категорий населения, нуждающегося в социальном обслуживании, социальной помощи. Позиция западных исследователей в отношении объекта социальной работы. Особенности российских условий, способствующие увеличению потребности в социальной помощи. Субъекты социальной работы. Краткая характеристика каждого из них. Взаимодействие, взаимовлияние.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

*7. Социум и социальные отношения как предметная сущность социальной работы.*

Определение понятий «социум», «социальные отношения». Социальные отношения как специфические отношения между людьми, связанные с удовлетворением их потребностей в социальной сфере. Виды социальных отношений.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

*8. Профориентация и профессиональный отбор в социальной работе*

Профориентация как начальная стадия профессионального воспитания социального работника. Ценности, умения, навыки, проблемы профессионального воспитания и социального обучения профессионала. Профессиональные особенности социальной работы. Проблемы профотбора в социальной работе. Этические принципы и стандарты социального работника.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Доэл М., Шадлоу С. Практика социальной работы. – М., 1995.
3. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
4. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
5. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
6. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
7. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
8. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

*9. Основные тенденции развития социальной политики на современном этапе.*

Основные модели социальной политики. Отечественные и зарубежные концепции государственного благосостояния. Социальная работа, социальное обеспечение и социальная помощь в контексте проблем социальной политики.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

## **ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Технология социальной работы: сущность, содержание, типология. Основные виды технологий социальной работы: социальное обслуживание; социальная диагностика; социальная профилактика; социальная терапия; адаптация; социальное прогнозирование; посредничество; консультирование; социальное обеспечение; страхование; опека и попечительство; социальная поддержка; социальная коррекция; интеграция; социализация; патранат и патронаж. Технологии социальной работы с инвалидами, малоимущим, беженцами, лицами с девиантным поведением, детьми и подростками, безработными, неполными семьями. Технологии социальной работы в различных сферах жизнедеятельности человека, общества. Креативность, инновации и новаторство в социальных технологиях, традиционные методы социальной работы. Технологии социальной работы в макро- и микросреде. Модели технологий социальной работы: международные, федеральные, региональные, муниципальные, локальные.

### *1. Сущность и основное содержание технологии социальной работы как науки.*

Сущность и основные характеристики технологии социальной работы. Социальная технология, технологии социальной работы как процесс. Внешние и внутренние факторы, влияющие на социальные процессы. Сущность и основные характеристики технологического процесса. Определение технологического процесса и его специфика в социальной сфере. Структура, и содержание технологического процесса в социальной работе. Основные этапы технологического процесса. Технологичность и творчество в социальной работе.

Литература:

1. Кононова Л.И., Холостова Е.И. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 503 с.
2. Нагорнова А.Ю. Теория и технология социальной работы с пожилыми людьми. – М.: Юрайт, 2017. – 152 с.
3. Приступа Е.Н. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 465 с. УМО ВО

### *2. Типы (виды) технологий социальной работы, их характеристика*

Сущность и содержание понятий «технология», «социальная технология», «технология социальной работы». Основные подходы к классификации технологии социальной работы. Значение классификации с точки зрения науки и практики. Общие и частные технологии социальной работы.

Литература:

1. Григорьева И.А. Социальная работа с семьёй. – М.: Юрайт, 2017. – 152 с.
2. Кононова Л.И., Холостова Е.И. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 503 с.
3. Нагорнова А.Ю. Теория и технология социальной работы с пожилыми людьми. – М.: Юрайт, 2017. – 152 с.
4. Приступа Е.Н. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 465 с. УМО ВО
5. Сушинская М.Д., Власова Т.В. Социальная экспертиза. – М.: Юрайт, 2017. – 153 с. УМО ВО

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Место и роль системы ценностей в структуре социальной работы. Ценности как важнейшее основание современной профессиональной социальной работы. Человек как высшая ценность и цель деятельности в современной профессиональной социальной работе. Ценность человека и общества как аксиологическое основание социальной работы. Профессионально-этическая система, ее место и роль в системе социальной работы, основные составные элементы и группы функций. Основные детерминанты профессионально-этической системы. Место и роль профессионально-этической системы социальной работы в системе общественной морали. Понятия «профессионального долга», «профессиональной ответственности» в социальной работе, их смысл и содержание. Основные деонтологические принципы. Сущность и содержание должных отношений, поведения, действий. Роль деонтологического потенциала социальной работы и социального работника в решении социальных проблем. Понятие гуманистической направленности личности социального работника. Проблемы развития и становления личности социального работника. Роль профессиональной этико-аксиологической подготовки в становлении личности социального работника и профессионализации социальной

работы, гуманизации и гармонизации общественных отношений. Профессионально-этический кодекс: понятие, сущность, цели и задачи, функции. Структура и содержание профессионально-этического кодекса. Этико-аксиологические компоненты профессиональной деятельности и их отражение в профессиональном этическом кодексе. Профессионально-этический кодекс социального работника и социального педагога России.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
3. Наместникова И.В. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 367 с. УМО ВО
4. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
5. Пристupa Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
6. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Пристupa Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
7. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

## **СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА**

Социально-педагогические основы социальной работы. Сущность и содержание социально-педагогической деятельности. Внутренний социально-педагогический процесс как процесс саморазвития личности. Структура (этапы) внутреннего социально-педагогического процесса: подготовительный, непосредственной деятельности, результативный. Субъекты и объекты социально-педагогического процесса, характеристика его основных компонентов. Взаимосвязь внутреннего и внешнего социально-педагогических процессов. Основные направления, методы и средства социально-педагогической деятельности в социальной работе. Специфика методов и средств педагогической деятельности в социальной работе.

Литература:

1. Мардахаев Л.В. Социальная педагогика. – М.: РГСУ, 2013.
2. Мардахаев Л.В. Социальная педагогика. Полный курс: учебник. – М.: Издательством Юрайт, 2011.

## **ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Государственно-правовое устройство Российской Федерации. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие социальную работу, социальное обеспечение, социальное обслуживание, пенсионное обеспечение, труд и занятость. Конституция Российской Федерации: социальные права и гарантии граждан; местные органы государственной власти, их структура, функции, нормотворчество; система правоохранительных органов; основы гражданского права.

Государство и право. Национально-государственное и административно-территориальное устройство государства. Система и компетенция органов государства в современных условиях.

Правовые нормы и правоотношения. Трудовое право. Пенсионное право.

*1. Правовое обеспечение социальной работы. Правовая культура социального работника. Правовой статус социального работника.*

Социально-правовой статус социального работника: понятие и содержание. Права и обязанности социального работника по действующему законодательству Российской Федерации. Ответственность социального работника.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Кононова Л.И., Холостова Е.И. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 503 с.
3. Конституция Российской Федерации от 13 декабря 1993 года.
4. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
5. Нагорнова А.Ю. Теория и технология социальной работы с пожилыми людьми. – М.: Юрайт, 2017. – 152 с.
6. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
7. Пристupa Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
8. Пристupa Е.Н. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 465 с. УМО ВО
9. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Пристupa Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
10. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с.

УМО ВО

11. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации».

*2. Государственно-правовые основы социальной работы в современном обществе*

Роль государства в процессе социального обеспечения населения Российской Федерации. Система органов, осуществляющих нормативное регулирование социальной работы. Роль Президента и Правительства

Российской Федерации, руководителей субъектов, регионов и территорий. Министерство труда, занятости и социальной защиты России, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство по делам федерации, национальной и миграционной политики и др. социальные министерства и ведомства. Органы исполнительной власти субъектов, регионов и территорий. Система нормативно-правовых актов России, регулирующих правовые отношения в сфере социального обеспечения населения, труда и занятости. Законы и подзаконные акты. Акты субъектов федерации и органов местного самоуправления.

Литература:

1. Григорьева И.А., Келасьев В.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 254 с. УМО ВО
2. Кононова Л.И., Холостова Е.И. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 503 с.
3. Конституция Российской Федерации от 13 декабря 1993 года.
4. Медведева Г.П. Этические основы социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 443 с. УМО ВО
5. Нагорнова А.Ю. Теория и технология социальной работы с пожилыми людьми. – М.: Юрайт, 2017. – 152 с.
6. Основы социальной работы / Под ред. Н.Ф. Басова. – М.: Юрайт, 2017. – 206 с.
7. Приступа Е.Н. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2016. – 415 с. УМО ВО
8. Приступа Е.Н. Технология социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 465 с. УМО ВО
9. Социальная работа. Теория и практика / Отв. ред. Приступа Е.Н. – М.: Юрайт, 2017. – 306 с. УМО ВО
10. Холостова Е.И., Кононова Л.И., Вдовина М.В. Теория социальной работы. – М.: Юрайт, 2017. – 288 с. УМО ВО
11. Федеральный закон от 28.12.2013 № 442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации».

**В соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2019 году, утвержденными приказом ректора №2486 от 28.09.2018:**

2.8. Для каждого вступительного испытания устанавливается шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее - минимальное количество баллов).

2.9. При приеме на обучение по программе бакалавриата, программам специалитета и программе магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого Казанским ГМУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

2.11.1. Минимальное количество баллов для вступительного испытания при приеме на обучение по программе магистратуры Казанский ГМУ устанавливает в размере 70 баллов.