

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

Управление образования администрации ЗАТО Александровск

МАОУ "Гимназия"

Рассмотрено

на заседании кафедры предметов
естественно-математического цикла

Протокол №1 от 29.08.2023г.

Одобрено

МС гимназии

Протокол №1 от 30.08.2023г.

«Утверждаю»

И.о.директора МАОУ
«Гимназия»

_____ В.П. Дегтярев
Приказ № 679 от 31.08.2023г

Рабочая программа
внеурочной деятельности курса
«Основы фармакологии»
для учащихся 10-11 классов
(медицинский класс)

Программу составила:

Злобина А.И.

2023-2024 учебный год

г. Полярный

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Основы фармакологии» предназначен для обучающихся в старшей школе, выбравших естественно-научный профиль и мотивированных на выбор профессиональной деятельности в сфере здравоохранения. Предназначенная для реализации углубленного изучения биологии, программа курса создаёт для обучающихся возможность выстраивания индивидуальной образовательной траектории за счёт изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса.

Программа элективного курса составлена на основе требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы по учебному предмету «Химия» для углубленного уровня, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также требований ключевым метапредметным результатам обучения для углубленного уровня среднего общего образования.

Цели курса:

- формирование у учащихся естественно-научного мировоззрения, ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих;
- создание условий для развития познавательной активности обучающихся в области медицинских и фармакологических знаний;
- создание условий для формирования у обучающихся компетенций для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях;
- развитие у учащихся внутренней мотивации к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Задачи курса:

- формирование представлений о науке фармакологии, её современных достижениях, возможностях лекарственной терапии в лечении заболеваний;
- повышение компетентности обучающихся в вопросах использования лекарственных средств и их взаимодействия с организмом человека;
- использование межпредметных связей с биологией и химией для успешного освоения знаний по фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;
- выработка навыков по организации собственной познавательной деятельности и планированию её результатов;
- формирование у учащихся умений анализировать, сопоставлять, применять теоретические знания на практике;
- совершенствование навыков самостоятельной работы с дополнительной литературой и другими средствами информации — клиничко-фармацевтическими справочниками, электронными базами

данных, интернет-ресурсами — при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, учебной деятельности, при дальнейшем освоении медицинских профессий, востребованных на рынке труда.

Основные идеи курса:

- интеграция фармакологии с физиологией, биохимией и органической химией;
- комплексный подход к изучению взаимодействия лекарственных препаратов с живыми организмами;
- накопление информации об эффективности и безопасности применения лекарств;
- значимость фармакологии для современной практической медицины.

Общая характеристика курса.

Элективный курс направлен на освоение обучающимися базовых знаний по фармакологии, которые позволят будущим врачам, провизорам, фельдшерам, медсестрам и фармацевтам успешно ориентироваться в большом количестве препаратов и условиях, обеспечивающих их эффективное и безопасное использование. Лекарственная терапия в настоящее время используется при лечении абсолютного большинства больных. Прогресс в каждой клинической области (кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, эндокринология, неврология, психиатрия и др.) во многом зависит от применяемых лекарственных средств.

Актуальность данного курса определяется необходимостью знаний основ фармакологии для специалистов любой медицинской и фармацевтической специальности.

Учебно-методическое обеспечение курса состоит из учебного пособия для обучающихся и программы элективного курса. Учебное пособие включает содержательную часть курса, которая состоит из теоретического материала и практикума, а также методический аппарат (вопросы и задания, темы для рефератов и презентаций).

В процессе реализации данного элективного курса возможно использование любых современных образовательных технологий по усмотрению учителя, таких организационных форм обучения, как лекции, семинары, беседы, практические и лабораторные работы, исследовательские работы, конференции.

При построении учебного процесса используются следующие виды деятельности: освоение теоретического материала пособия; выполнение практических работ по написанию рецептов на лекарственные препараты различных лекарственных форм, по определению оптимального режима дозирования препаратов, адекватного лечебным задачам, а также способа введения лекарственных средств и др. По итогам изучения каждой темы курса обучающиеся готовят индивидуальный/коллективный проект или

реферат. Тематика проектов и рефератов приведена в пособии и определяется по выбору обучающихся в зависимости от их интересов и возможностей.

Формами контроля могут служить отчёты по выполнению практикума, тестирование по завершении изучения содержания каждой темы курса, презентация проекта или защита реферата.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Введение. Общая фармакология.

Тема 1. Введение. История фармакологии

Введение в фармакологию. Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Её связь с другими научными дисциплинами. Краткий исторический очерк. Значение работ отечественных ученых в развитии фармакологии (И.П. Павлов, С.П. Боткин, Н.П. Кравков). Лекарственные средства: номенклатура и терминология. Принципы классификации лекарственных средств. Источники получения и пути изыскания новых лекарственных средств.

Тема 2. Общая фармакология

Общая фармакология. Понятие о лекарственных веществах, лекарственных препаратах, лекарственных формах. Государственная фармакопея (11 и 12 издание), ее значение, понятие о списках лекарственных средств А и Б. Международное непатентованное наименование лекарственного средства (МНН), патентованное лекарственное средство. Оригинальный препарат и генерический (дженерик). Фальсифицированное и недоброкачественное лекарственное средство. Основные сведения об аптеке. Правила хранения и учета лекарственных средств в аптеках и отделениях стационаров. Фармакокинетика лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств в организм (характеристика энтеральных и парентеральных путей введения). Всасывание, понятие о биологических барьерах и биологической доступности, распределении, биотрансформации, выведении лекарственных веществ. Фармакодинамика лекарственных средств. Механизмы реализации фармакотерапевтического эффекта лекарственных средств (медиаторы, рецепторы, ионные каналы, ферменты, транспортные системы, гормоны). Виды действия лекарственных веществ: местное, рефлекторное, резорбтивное, основное и побочное, прямое и косвенное. Дозы и концентрации. Виды доз. Понятие о терапевтической широте. Изменения действия лекарственных веществ при их повторном введении. Понятие о кумуляции, привыкании, лекарственной зависимости. Комбинированное действие лекарственных средств. Понятие о синергизме и антагонизме. Побочное действие лекарственных средств. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Семинарское занятие по теме «Общая

фармакология».

Раздел 2. Общая рецептура

Тема 3. Рецепт

Рецепт, определение. Структура рецепта. Формы рецептурных бланков. Лекарственные формы, их классификация. Общие правила составления рецепта. Обозначение концентраций и количеств лекарств в рецептуре. Принятые обозначения и сокращений используемые при выписывании рецептов. Практическая работа №1 по теме «Изучение структуры рецепта и форм рецептурных бланков, основных правил составления рецептов».

Тема 4. Твердые лекарственные формы

Таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы: Определение. Характеристика. Правила выписывания в рецептах. Общая характеристика и особенности применения карамелей и пастилок в медицинской практике. Практическая работа №2 по теме «Знакомство с образцами твердых лекарственных форм (порошков, таблеток, драже, капсул, гранул, карамелей, пастилок)».

Тема 5. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций

Растворы. Обозначения концентраций растворов. Растворы для наружного и внутреннего применения. Суспензии. Эмульсии. Настои и отвары. Настойки и экстракты (жидкие). Новогаленовы препараты. Линименты. Микстуры. Правила выписывания жидких лекарственных форм в рецептах. Общая характеристика: жидких бальзамов, лекарственных масел, сиропов, аэрозолей, капель и их применение. Лекарственные формы для инъекций. Лекарственные формы для инъекций в ампулах и флаконах. Правила выписывания лекарственных форм для инъекций в рецептах и требования, предъявляемые к ним (стерильность, отсутствие химических и механических примесей). Практическая работа №3 по теме «Знакомство с образцами жидких лекарственных форм (растворов, суспензий, эмульсий, настоев, отваров, настоек, экстрактов (жидких), микстур)».

Тема 5. Мягкие лекарственные формы

Мази: определение, состав мази. Характеристика мазевых основ (вазелин, ланолин, животные жиры, растительные масла, синтетические основы, воски). Влияние мазевой основы на процесс всасывания лекарств. Применение мазей, условия хранения.

Пасты: определение, состав пасты. Отличие пасты от мази. Применение. Суппозитории: определение, состав, виды суппозиторий. Основы для приготовления суппозиторий. Применение, условия хранения. Пластыри: определение, виды пластырей, применение. Гели: общая характеристика, применение, хранение. Лекарственные пленки: общая характеристика,

хранение. Правила выписывания в рецептах мягких лекарственных форм. Практическая работа №4 по теме «Знакомство с образцами мягких лекарственных форм (мазей, паст, суппозиторий, гелей, пластырей, пленок)».

Раздел 3. Частная фармакология

Тема 7. Противомикробные и противопаразитные средства.

Антисептические и дезинфицирующие средства. Значение противомикробных средств, для лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Понятия о бактериостатическом и бактерицидном действии противомикробных средств. Определение дезинфицирующих, антисептических, противомикробных и химиотерапевтических средств. Классификация антисептических и дезинфицирующих средств по химическому строению и происхождению. Галогеносодержащие препараты: хлорная известь, хлорамин Б, хлормикс и другие хлорсодержащие препараты, раствор йода спиртовый, раствор Люголя, йодофоры: йодиол. Противомикробные свойства солей и тяжелых металлов. Вяжущие и прижигающие действия. Практическое значение. Отравление солями тяжелых металлов. Помощь при отравлении солями тяжелых металлов. Препараты ароматического ряда: амоцид (2 - Бифенитол), деготь березовый (линимент Вишневого). Спирты: спирт этиловый 40%, 70%, 90-95%. Альдегиды: «Лизоформин 3000». Раствор формальдегида. Производные нитрофурана: нитрофурацилин (фурацилин). Красители: бриллиантовый зеленый, этакридина лактат, метиленовый синий. Химиотерапевтические средства. Антибиотики узкого спектра действия. Общая характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Понятие об основных принципах химиотерапии. Классификация антибиотиков по типу действия, спектру действия. Принципы действия антибиотиков. Антибиотики широкого спектра действия. Аминогликозиды: стрептомицин, канамицин; гентамицин; Тетрациклины. Природные: тетрациклин; полусинтетические: доксициклин (юнидокс-солютаб). Тетрациклины длительного действия (метациклин). Левомецетины: хлорамфеникол (левомецетин). Спектр действия. Применение. Побочные эффекты. Практическая работа №5 по теме «Знакомство с образцами антисептических и дезинфицирующих средств».

Тема 8. Средства, действующие на центральную нервную систему

Средства, угнетающие ЦНС. Средства для ингаляционного наркоза. История открытия наркоза. Стадии наркоза. Особенности действия отдельных препаратов. Применение. Осложнение при наркозе. Средства для неингаляционного наркоза. Отличие неингаляционных средств для наркоза от ингаляционных. Пути введения, активность, продолжительность действия отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Возможные

осложнения. Классификация анальгетических средств. Особенности действия и применения наркотических и ненаркотических анальгетиков.

Практическая работа №6 по теме «Сравнение различных групп лекарственных средств, влияющих на центральную нервную систему их практическое применение».

Тема 9. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Аналептики - стимуляторы дыхания: кордиамин, кофеин – бензоат натрия, сульфаквамфоин, камфора. Сравнительная характеристика препаратов. Применение в медицинской практике. Противокашлевые средства: кодеин фосфат, либексин, глауцин, окселадин. Особенности противокашлевого действия кодеина. Показания к применению. Отхаркивающие средства: настой и экстракт термопсиса, натрия гидрокарбонат, калия йодид, бромгексин, АЦЦ. Механизм отхаркивающего действия препаратов термопсиса. Практическая работа №7 по теме «Знакомство с образцами препаратов, влияющих на функции органов дыхания».

Тема 10. Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему

Сердечные гликозиды: дигоксин, целанид, строфантин К, коргликон, настойка ландыша. Растения, содержащие сердечные гликозиды. Избирательное действие сердечных гликозидов на сердце.

Противоаритмические средства: хинидин, новокаиномид, лидокаин (ксикаин), анаприлин, верапамил. Антиангинальные средства. Понятие ИБС, стенокардии, острого инфаркта миокарда. Средства, применяемые при коронарной недостаточности. Практическая работа №8 по теме «Применение, способы введения препаратов из отдельных групп средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему».

Тема 11. Средства, влияющие на функции органов пищеварения

Средства, влияющие на аппетит (настойка полыни) Применение лекарственных средств при пониженном аппетите и для его угнетения. Средства, применяемые при недостаточности секреции желез желудка (сок желудочный натуральный, пепсин, кислота хлороводородная разведенная). Применение средств заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка. Желчегонные средства (таблетки «Аллохол», магния сульфат, атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, но -шпа, кислота дегидрохолиевая, холензим, оксафенамид, холагол, фламин, танацехол, холосас, экстракт кукурузных рылец). Показания к применению желчегонных средств в медицинской практике. Слабительные средства (магния сульфат, масло касторовое, фенолфталеин, порошок корня ревеня, форлак, бисакодил, сеннаде). Принцип действия и применение солевых слабительных средств.

Тема 12. Препараты витаминов. Иммунотропные средства

Роль витаминов в обмене веществ. Применение препаратов витаминов при

гиповитаминозах и лечении заболеваний не связанных с недостаточностью витаминов. Классификация препаратов витаминов. Препараты водорастворимых витаминов: тиамин бромид, рибофлавин, пиридоксин гидрохлорид, кислота никотиновая, цианокобаламин, кислота фолиевая, кислота аскорбиновая, рутин. Препараты жирорастворимых витаминов (ретинола ацетат, эргокальциферол, токоферол) Биологически активные добавки (БАД), общая характеристика. Показания к применению. Классификация иммуотропных средств: иммуностимуляторы: бронхомунал; тимоген, тималин, иммунал, арбидол; иммуномодуляторы: интерфероны. Практическая работа №9 по теме «Ознакомление с препаратами витаминов».

Тема 13. Осложнение медикаментозной терапии

Осложнение медикаментозной терапии. Понятия о ятрогенных заболеваниях. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных средств, общие мероприятия первой помощи при отравлениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования у учащихся будут сформированы следующие предметные результаты.

Учащийся научится:

- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных в развитие фармакологии;
- различать и описывать по внешнему виду (изображению) и описаниям различные формы лекарственных препаратов;
- сравнивать основные классификации лекарственных средств, биоэквивалентность различных лекарственных средств, метаболизм лекарственных средств в различных органах, реакции биотрансформации I и II фазы;
- называть и аргументировать основные задачи фармакологии;
- применять общенаучные, частные методы научного познания с целью изучения фармакологических процессов и явлений, современную фармакологическую терминологию для объяснения биологических закономерностей метаболизма, фармакокинетических и фармакодинамических процессов;
- выявлять причинно-следственные связи между вводимыми лекарственными дозами и их влиянием на организм, свойствами лекарственных средств (растворимость в воде или липидах, степень связывания с транспортными белками крови, степень ионизации, интенсивность кровоснабжения органа, степень сродства к тем или иным органам) и их распределением в организме;

- объяснять связь биологических знаний со знаниями по фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных веществ в организме;
- составлять рецепты на различные формы лекарственных препаратов;
- классифицировать лекарственные средства с использованием разных принципов;
- характеризовать источники получения лекарственных средств, виды лекарственной терапии, этапы создания нового лекарственного препарата, виды лекарственных доз, виды лекарственных форм, пути введения лекарственных веществ в организм, фазы биотрансформации, виды и основные механизмы действия лекарственных веществ, факторы, влияющие на развитие фармакологического эффекта, побочные действия лекарственных средств;
- оценивать социально-этические и правовые проблемы при создании и клинических испытаниях новых лекарственных препаратов;
- планировать совместную деятельность при работе в группе, отслеживать её выполнение и корректировать план своих действий и действий членов группы, адекватно оценивать собственный вклад и вклад других в деятельность группы;
- создавать собственные письменные (доклады, рефераты, аннотации, рецензии) и устные сообщения, обобщая информацию из 5–6 источников, грамотно использовать понятийный аппарат курса, сопровождать выступления презентацией, учитывая особенности аудитории;
- использовать при выполнении учебных проектов, исследований в области биологии научную, научно-популярную литературу, справочные материалы, энциклопедии, ресурсы Интернета;
- владеть приёмами смыслового чтения и работы с текстом естественно-научного биологического содержания, преобразования информации из одной знаковой системы в другую, понимать лексические средства научного стиля;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке.

Учащийся получит возможность научиться:

- характеризовать современные направления в развитии фармакологии, описывать их возможное использование в практической деятельности;
- разрабатывать индивидуальный проект: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- изображать процессы фармакокинетики и фармакодинамики в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в области биологии, химии, медицины, экологии и фармакологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знаний в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ в организме;
- использовать имеющиеся компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежат биология, химия, фармакология.

Средства обучения и воспитания

Компьютерный класс с видеоаппаратурой и проектором для демонстрации учебных программ, с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в Интернет. Экран, стенды, доска магнитная.

Информационные электронные ресурсы. Обучающие и контролирующие программы, тесты для диагностики уровня знаний, плакаты на специализированные темы.

Тематическое планирование

№	Раздел , тема	10 класс	11 класс
1.	Раздел 1. Введение. Общая фармакология. Тема 1. Введение. История фармакологии Тема 2. Общая фармакология	15 4 11	
2.	Раздел 2. Общая рецептура Тема 3. Рецепт Тема 4. Твердые лекарственные формы Тема 5. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций Тема 6. Мягкие лекарственные формы	19 4 3 5 7	
3.	Раздел 3. Частная фармакология Тема 7. Противомикробные и противопаразитные средства Тема 8. Средства, действующие на центральную нервную систему Тема 9. Средства, влияющие на функции органов дыхания Тема 10. Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему Тема 11. Средства, влияющие на функции органов пищеварения		34 8 4 4 4 5

	Тема 12. Препараты витаминов. Иммуностропные средства		6
	Тема 13. Осложнение медикаментозной терапии		3
Итого:		34	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС			
№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Дата
Раздел 1. Введение. Общая фармакология. (15 часов).			
Тема 1. Введение. История фармакологии (4 часа).			
1	Введение в фармакологию. Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Её связь с другими научными дисциплинами.	1	
2	Краткий исторический очерк. Значение работ отечественных ученых в развитии фармакологии (И.П. Павлов, С.П. Боткин, Н.П. Кравков).	1	
3	Лекарственные средства: номенклатура и терминология. Принципы классификации лекарственных средств.	1	
4	Источники получения и пути изыскания новых лекарственных средств.	1	
Тема 2. Общая фармакология (11 часов).			
5	Общая фармакология. Понятие о лекарственных веществах, лекарственных препаратах, лекарственных формах. Государственная фармакопея (11 и 12 издание), ее значение, понятие о списках лекарственных средств А и Б.	1	
6	Международное непатентованное наименование лекарственного средства (МНН), патентованное лекарственное средство. Оригинальный препарат и генерический (дженерик). Фальсифицированное и недоброкачественное лекарственное средство.	1	
7	Основные сведения об аптеке. Правила хранения и учета лекарственных средств в аптеках и отделениях стационаров.	1	
8	Фармакокинетика лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств в организм (характеристика энтеральных и парентеральных путей введения).	1	
9	Всасывание, понятие о биологических барьерах и биологической доступности, распределении, биотрансформации, выведении лекарственных веществ.	1	
10	Фармакодинамика лекарственных средств. Механизмы реализации фармакотерапевтического эффекта лекарственных средств (медиаторы, рецепторы, ионные каналы, ферменты, транспортные системы, гормоны).	1	
11	Виды действия лекарственных веществ: местное, рефлекторное, резорбтивное, основное и побочное, прямое и косвенное.	1	
12	Дозы и концентрации. Виды доз. Понятие о терапевтической широте. Изменения действия лекарственных веществ при их повторном введении.	1	
13	Понятие о кумуляции, привыкании, лекарственной зависимости. Комбинированное действие лекарственных средств.	1	
14	Понятие о синергизме и антагонизме. Побочное действие лекарственных средств. Побочные эффекты аллергической и	1	

	неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ.		
15	Семинарское занятие по теме «Общая фармакология».	1	
Раздел 2. Общая рецептура (19 часов).			
Тема 3. Рецепт(4 часа).			
16	Рецепт, определение. Структура рецепта. Формы рецептурных бланков.		
17	Лекарственные формы, их классификация. Общие правила составления рецепта.		
18	Обозначение концентраций и количеств лекарств в рецептуре. Принятые обозначения и сокращений используемые при выписывании рецептов.		
19	Практическая работа №1 по теме «Изучение структуры рецепта и форм рецептурных бланков, основных правил составления рецептов».		
Тема 4. Твердые лекарственные формы (3 часа).			
20	Таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы: Определение. Характеристика. Правила выписывания в рецептах.	1	
21	Общая характеристика и особенности применения карамелей и пастилок в медицинской практике.	1	
22	Практическая работа №2 по теме «Знакомство с образцами твердых лекарственных форм (порошков, таблеток, драже, капсул, гранул, карамелей, пастилок)».	1	
Тема 5. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций (5 часов).			
23	Растворы. Обозначения концентраций растворов. Растворы для наружного и внутреннего применения.	1	
24	Суспензии. Эмульсии. Настои и отвары. Настойки и экстракты (жидкие). Новогаленовы препараты. Линименты. Микстуры.	1	
25	Правила выписывания жидких лекарственных форм в рецептах. Общая характеристика: жидких бальзамов, лекарственных масел, сиропов, аэрозолей, капель и их применение.	1	
26	Лекарственные формы для инъекций. Лекарственные формы для инъекций в ампулах и флаконах. Правила выписывания лекарственных форм для инъекций в рецептах и требования, предъявляемые к ним (стерильность, отсутствие химических и механических примесей).	1	
27	Практическая работа №3 по теме «Знакомство с образцами жидких лекарственных форм (растворов, суспензий, эмульсий, настоев, отваров, настоек, экстрактов (жидких), микстур)».	1	
Тема 6. Мягкие лекарственные формы (7 часов).			
28	Мази: определение, состав мази. Характеристика мазевых основ (вазелин, ланолин, животные жиры, растительные масла, синтетические основы, воски). Влияние мазевой основы на процесс всасывания лекарств. Применение мазей, условия хранения.	1	
29	Пасты: определение, состав пасты. Отличие пасты от мази. Применение.	1	
30	Суппозитории: определение, состав, виды суппозиторий (ректальные и вагинальные). Основы для приготовления суппозиторий. Применение, условия хранения	1	
31	Пластыри: определение, виды пластырей, применение. Гели: общая характеристика, применение, хранение.	1	
32	Лекарственные пленки: общая характеристика, хранение. Правила выписывания в рецептах мягких лекарственных форм.	1	

33	Практическая работа №4 по теме «Знакомство с образцами мягких лекарственных форм (мазей, паст, суппозиторий, гелей, пластырей, пленок)».	1	
34	Семинарское занятие по теме «Общая рецептура».	1	
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС			
Раздел 3. Частная фармакология (34 часа).			
Тема 7. Противомикробные и противопаразитные средства (8 часов).			
1	Антисептические и дезинфицирующие средства. Значение противомикробных средств, для лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Понятия о бактериостатическом и бактерицидном действии противомикробных средств	1	
2	Определение дезинфицирующих, антисептических, противомикробных и химиотерапевтических средств. Классификация антисептических и дезинфицирующих средств по химическому строению и происхождению.	1	
3	Галогеносодержащие препараты: хлорная известь, хлорамин Б, хлормикс и другие хлорсодержащие препараты, раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодофоры: йодиол.	1	
4	Противомикробные свойства солей и тяжелых металлов. Вяжущие и прижигающие действия. Практическое значение. Отравление солями тяжелых металлов. Помощь при отравлении солями тяжелых металлов.	1	
5	Препараты ароматического ряда: амоцид (2 -Бифенитол), деготь березовый (линимент Вишневского). Спирты: спирт этиловый 40%, 70%, 90-95% . Альдегиды: «Лизоформин 3000». Раствор формальдегида. Производные нитрофурана: нитрофурал(фурацилин). Красители: бриллиантовый зеленый, этакридиналактат, метиленовый синий.	1	
6	Химиотерапевтические средства. Антибиотики узкого спектра действия Общая характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Понятие об основных принципах химиотерапии. Классификация антибиотиков по типу действия, спектру действия. Принципы действия антибиотиков.	1	
7	Антибиотики широкого спектра действия Аминогликозиды: стрептомицин, канамицин; гентамицин; Тетрациклины. Природные: тетрациклин; полусинтетические: доксициклин (юнидокссолютаб). Тетрациклины длительного действия (метациклин). Левомецетины: хлорамфеникол (левомецетин). Спектр действия. Применение. Побочные эффекты	1	
8	Практическая работа №5 по теме «Знакомство с образцами антисептических и дезинфицирующих средств».	1	
Тема 8. Средства, действующие на центральную нервную систему (4 часа).			
9	Средства, угнетающие ЦНС. Средства для ингаляционного наркоза. История открытия наркоза. Стадии наркоза. Особенности действия отдельных препаратов. Применение. Осложнение при наркозе.	1	
10	Средства для неингаляционного наркоза. Отличие неингаляционных средств для наркоза от ингаляционных. Пути введения, активность, продолжительность действия отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Возможные осложнения.	1	
11	Классификация анальгетических средств. Особенности действия и применения наркотических и ненаркотических анальгетиков.	1	
12	Практическая работа №6 по теме «Сравнение различных групп лекарственных средств, влияющих на центральную нервную	1	

	систему их практическое применение».		
Тема 9. Средства, влияющие на функции органов дыхания (4 часа).			
13	Аналептики - стимуляторы дыхания: кордиамин, кофеин – бензоат натрия, сульфакамфокаин, камфора. Сравнительная характеристика препаратов. Применение в медицинской практике.	1	
14	Противокашлевые средства: кодеин фосфат, либексин, глауцин, окселадин. Особенности противокашлевого действия кодеина. Показания к применению.	1	
15	Отхаркивающие средства: настой и экстракт термопсиса, натрия гидрокарбонат, калия йодид, бромгексин, АЦЦ. Механизм отхаркивающего действия препаратов термопсиса.	1	
16	Практическая работа №7 по теме «Знакомство с образцами препаратов, влияющих на функции органов дыхания».	1	
Тема 10. Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему (4 часа).			
17	Сердечные гликозиды: дигоксин, целанид, строфантин К, коргликон, настойка ландыша. Растения, содержащие сердечные гликозиды. Избирательное действие сердечных гликозидов на сердце.	1	
18	Противоаритмические средства: хинидин, новокаинамид, лидокаин (ксикаин), анаприлин, верапамил.	1	
19	Антиангинальные средства. Понятие ИБС, стенокардии, острого инфаркта миокарда. Средства, применяемые при коронарной недостаточности.	1	
20	Практическая работа №8 по теме «Применение, способы введения препаратов из отдельных групп средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему».	1	
Тема 11. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (5 часов).			
21	Средства, влияющие на аппетит (настойка полыни) Применение лекарственных средств при пониженном аппетите и для его угнетения.	1	
22	Средства, применяемые при недостаточности секреции желез желудка (сок желудочный натуральный, пепсин, кислота хлороводородная разведенная). Применение средств заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка	1	
23	Желчегонные средства (таблетки «Аллохол», магния сульфат, атропина сульфат, папаверина гидрохлорид, но - шпа, кислота дегидрохолиевая, холензим, оксафенамид, холагол, фламин, танацехол, холосас, экстракт кукурузных рылец). Показания к применению желчегонных средств в медицинской практике.	1	
24	Слабительные средства (магния сульфат, масло касторовое, фенолфталеин, порошок корня ревеня, форлакс, бисакодил, сенале). Принцип действия и применение солевых слабительных средств.	1	
25	Тестирование по теме «Средства, влияющие на функции органов пищеварения».	1	
Тема 12. Препараты витаминов. Иммунотропные средства (6 часов)			
26	Роль витаминов в обмене веществ. Применение препаратов витаминов при гиповитаминозах и лечении заболеваний не связанных с недостаточностью витаминов. Классификация препаратов витаминов.	1	
27	Препараты водорастворимых витаминов: тиамин бромид, рибофлавин, пиридоксин гидрохлорид, кислота никотиновая, цианокобаламин, кислота фолиевая, кислота аскорбиновая, рутин.	1	
28	Препараты жирорастворимых витаминов (ретинола ацетат, эргокальциферол, токоферол)	1	

29	Биологически активные добавки (БАД), общая характеристика. Показания к применению.	1	
30	Классификация иммуностропных средств: иммуностимуляторы: бронхо-мунал; тимоген, тималин, иммунал, арбидол; иммуномодуляторы: интерфероны	1	
31	Практическая работа №9 по теме «Ознакомление с препаратами витаминов».	1	
Тема 13. Осложнение медикаментозной терапии (3 часа)			
32	Осложнение медикаментозной терапии. Понятия о ятрогенных заболеваниях. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы.	1	
33	Токсическое действие лекарственных средств, общие мероприятия первой помощи при отравлениях.	1	
34	Обобщающий урок по курсу фармакологии 11 класса.	1	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Аляутдин Р. Н. Фармакология: руководство к практическим занятиям / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
- 2.Большой справочник лекарственных средств. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
- 3.Бычков А. И. Фармацевтическая отрасль России: состояние и перспективы / А. И. Бычков. — М.: Инфотропик, 2018.
- 4.Венгеровский А. И. Фармакология. Курс лекций: учеб. пособие / А. И. Венгеровский. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- 5.Джералд М. Ч. Великие лекарства. От мышьяка до ксанакса. 250 основных вех в истории фармакологии / М. Ч. Джералд. — М.: БИНОМ, 2015.
- 6.Майский В. В. Фармакология с общей рецептурой: учеб. пособие для медицинских училищ / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. — М.: ГЭОТАРМедиа, 2017.
- 7.Машковский М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский.— М.: Новая волна, 2017.
- 8.Нил М. Дж. Наглядная фармакология: учеб. пособие / М. Дж. Нил; под ред. Р. Н. Аляутдина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
- 9.Пиковская Г. А. Правила выписывания рецептов на лекарственные препараты и порядок отпуска их аптечными организациями: учеб. для вузов / Г. А. Пиковская. — М.: Лань, 2017.
- 10.Письмо Департамента государственной политики образования Минобрнауки России от 1 апреля 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».
- 11.Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

- 12.Самылина И. А. Атлас лекарственных растений и сырья: учеб. пособие по фармакогнозии / И. А. Самылина, А. А. Сорокина. — М.: МКМ, 2008.
- 13.Фармакология: учеб. / под ред. Р. Н. Аляутдина. — М.: ГЭОТАРМедиа, 2018.
- 15.Харкевич Д. А. Основы фармакологии / Д. А. Харкевич. — М.: ГЭОТАРМедиа, 2015.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- 1.Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/>
- 2.Государственная фармакопея Российской Федерации. 13-е издание — www.regmed.ru/gf/State_Pharmacopoeia_XIII/
- 3.Министерство здравоохранения Российской Федерации — <https://www.rosminzdrav.ru/>
- 4.Справочник лекарственных препаратов Видадь — <https://www.vidal.ru/>
Фармацевтический информационный сайт — <https://www.recipe.ru/>