

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование курса **телемедицинские системы**

Класс (ы) **8МЕД, 9МЕД**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю	
	8 класс	9 класс
2025-2026 уч.г.	34/1	
2026-2027 уч.г.	34/1	34/1
2027-2028 уч.г.		34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» ООО

(*Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано*)

Рабочую программу составил (и) _____ /Серова Т.А.

подпись

расшифровка подписи

Новосибирск, 2025

Пояснительная записка

Информационно-телекоммуникационные технологии (электронные, телемедицинские) находят всё более широкое применение в практическом здравоохранении. Наблюдается рост числа телемедицинских центров, кабинетов, федеральных и региональных проектов в области применения информационных технологий удалённого доступа. Расширяется спектр электронных услуг здравоохранения, охватывающих как клиническую медицину, организацию консультативной медицинской помощи, так и вопросы электронного обучения медицинских работников, управления системой, службами и учреждениями здравоохранения, медицинской науки.

Появление новых медицинских профессий в этой области требует подготовки медицинских работников, профессионально занимающихся телемедициной, дистанционным образованием, повседневно использующих информационно-телекоммуникационные технологии на своём рабочем месте. Уже стали реальностью электронная предварительная запись пациентов, ведение электронных карт пациентов, электронное обучение, организация видеосовещаний и коллегий, научных видеоконференций, электронный документооборот, использование профессиональных ресурсов Интернета, электронных фондов библиотек.

Курс «Телемедицинские системы» позволит обучающимся медицинских классов ориентироваться в особенностях современной медицинской практики с помощью современных методов информационно-коммуникационных технологий с использованием компьютера, ноутбука, смартфона, планшета. Курс направлен на формирование у школьников навыков использования возможностей ИКТ в современной медицине.

Место курса в структуре основной образовательной программы

Курс предлагается к изучению в классах естественно-научного профиля медицинской направленности. Программа курса направлена на предпрофессиональную подготовку школьников.

Цель курса:

изучение школьниками предпрофессиональных классов медицинской направленности основ телемедицины.

Планируемые результаты освоения курса

Планируемые личностные результаты освоения курса

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- ✓ осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- ✓ с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- ✓ учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

2. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

3. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

4. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

5. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

6. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Планируемые метапредметные результаты освоения курса

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

4. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

5. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Познавательные УУД:

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- ✓ давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- ✓ осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- ✓ обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

4. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

5. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

6. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Коммуникативные УУД:

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

4. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Планируемые предметные результаты освоения курса

Обучающийся научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Содержание курса, 8 класс, 34 часов, 1 час в неделю

1. Предмет телемедицины и электронного здравоохранения – 4 часа

Организационные вопросы курса. Обсуждение терминов: «телемедицина», «медицинская информатика», «электронное здравоохранение». Информационно-телекоммуникационные технологии. Дистанционная диагностика. Телеконсультация. Видеолекция. Видеосеминар. Дистанционный учебный

курс. Электронные услуги здравоохранения. Телемедицинские центры, кабинеты, пункты, комплексы. Телемедицинские системы.

2.Виды электронных медицинских услуг– 4 часа

Виды электронных услуг здравоохранения. Порядок проведения телеконсультаций, видеолекций, научных видеоконференций, дистанционных учебных курсов. Комплексы оборудования телемедицинских центров. Использование цифровых фото- и видеокамер, сканеров, документ-камер в телемедицине.

3.Нормативная база использования информационно- телекоммуникационных методов в здравоохранении– 4 часа

Нормативная база информатизации в федеральных законах в области здравоохранения. Законодательство в области информатизации и телекоммуникаций. Защита персональных данных.

4.Типовые телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы Интернета– 6 часов

Поисковые системы Интернета. Методы и приёмы поиска информационных ресурсов (подготовка докладов). Освоение технологий видеоконференц-связи.

5.Мобильные телемедицинские комплексы и средства персональной телемедицины– 8 часов

Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи и области применения мобильного телемедицинского комплекса. Профилактическая телемедицина.

Домашняя (персональная) телемедицина. Консультативные центры.

Подготовка материалов для видеолекции или презентации.

6.Организация работы телемедицинских центров и кабинетов. Регламенты проведения телемедицинских мероприятий– 6 часов

Документы телемедицинских центров. Регламент взаимодействия при оказании электронных услуг. Алгоритмы подготовки и проведения основных телемедицинских мероприятий.

7.Итоговое занятие– 2 часа

Представление доклада по особенностям организации одного из видов мероприятий в области телемедицины.

Содержание курса, 9 класс, 34 часов, 1 час в неделю

1. Тенденции развития компьютерных технологий в медицине Телемедицина: сущность телемедицины, исторические предпосылки возникновения, области применения, достижения и перспективы развития. Медицина XXI века и IT- технологии Роль и уровень применения информационных технологий в медицине. Новые возможности и перспективы использования информационных технологий в здравоохранении. Телемедицина: виды, нормативная база, проблемы и задачи.

Понятия телемедицины, медицинской телематики, электронного здравоохранения. Нормативная база телемедицины. Концепции развития телемедицины. Этапы развития российской телемедицины.

2. Телемедицинские системы Медицинские информационные системы. Назначение и свойства дистанционных медицинских систем. Информационные системы для управления здравоохранением. Темы лекций: 2. Аппаратно-программные средства телемедицинских систем. Структуры телемедицинских систем.

Медицинские информационные системы: понятие, виды. Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг. Единая государственная информационная система здравоохранения.

3. Телемедицинские технологии Современные системы видеоконференцсвязи. Информационное взаимодействие телемедицинских комплексов и медицинских информационных систем. Обработка медицинских изображений. Стандарты обмена медицинскими данными Этапы развития российской телемедицины.

Процедуры обработки передаваемой информации в телемедицинских системах. Сжатие данных. Методы сжатия изображений.

4. Обеспечение информационной безопасности в телемедицине Защита медицинских информационных систем. Методы разработки защищённых медицинских систем, принципы обеспечения информационной безопасности, врачебной тайны и персональных данных в соответствии с нормативно-правовой базой Российской Федерации

Схема защиты идентифицирующих персональных данных пациента. Защита персональных данных. Федеральное законодательство. Документы. Минздрава РФ по информатизации и телемедицине. Стандарты телемедицинских данных

Тематическое планирование 8МЕД, 34 часов, 1 час в неделю

№п/п	Тема	Количество часов	ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1-4	Предмет телемедицины и электронного здравоохранения	4	https://m.edsoo.ru/863e600a	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
5-8	Виды электронных медицинских услуг	4	https://m.edsoo.ru/863e600a	
9-12	Нормативная база использования информационно-телекоммуникационных методов в здравоохранении	4	https://m.edsoo.ru/863e600a	
13-18	Типовые телекоммуникационные технологии. Медицинские ресурсы Интернета	6	https://m.edsoo.ru/863e600a	
19-26	Мобильные телемедицинские комплексы и средства персональной телемедицины	8	https://m.edsoo.ru/863e600a	
27-32	Организация работы телемедицинских центров и кабинетов. Регламенты проведения телемедицинских мероприятий	6	https://m.edsoo.ru/863e600a	
33-34	Итоговое занятие	2	https://m.edsoo.ru/863e600a	

Тематическое планирование 9МЕД, 34 часов, 1 час в неделю

№п/п	Тема	Количество часов	ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1-3	Медицина XXI века и IT-технологии. Роль и уровень применения информационных технологий в медицине.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
4-5	Новые возможности и перспективы использования информационных технологий в здравоохранении.	2	https://m.edsoo.ru/863e600a	
6-7	Телемедицина: виды, нормативная база, проблемы и задачи.	2	https://m.edsoo.ru/863e600a	
8-10	Аппаратно-программные средства телемедицинских систем.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	
11-13	Структуры телемедицинских систем.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	
14-16	Методы и средства телемедицинских технологий. Требования, предъявляемые к медицинским организациям.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и
17-19	Вопросы передачи и хранения информации и оформления медицинской документации при	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	

	применении телемедицинских технологий.			сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
20-22	Проблема защиты данных в системах мониторинга.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	
23-25	Угрозы информационной безопасности применительно ко всем составляющим системы мониторинга.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	
26-28	Традиционные подходы к обеспечению безопасности систем здравоохранения.	3	https://m.edsoo.ru/863e600a	
29-34	Практика	6	https://m.edsoo.ru/863e600a	