ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО»
ДОНЕЦКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ – ПРЕДУНИВЕРСАРИЙ

РЕКОМЕНДОВАНО
решением педагогического совета ДМО лицея-предуниверсария

Протокол заседания педагогического совета ДМО лицея-предуниверсария
От 29 августа 2022 г. № 7

УТВЕРЖДЕНО
Директор ДМО лицея-предуниверсария
_____ И.Н.Минин

Распоряжение ДМО лицея-предуниверсария
№ 53 от 29.08.2022

Рабочая программа факультатива

«Медицинская статистика»

11 класс, базовый уровень

(17 часов)

Составители:
Минин И.Н., Бурцева О.М.,
Ляпина А.А., Дидевич Т.А.
учителя математики

Донецк – 2022

Пояснительная записка

В XXI в. произошли существенные перемены в российских школах: появилось много современного учебного оборудования, в том числе цифрового, развиваются и совершенствуются подходы к обучению подрастающего поколения. Одно из активно развивающихся направлений в школах — это предпрофильное и профильное обучение. Сегодня школьники уже в основной школе могут определиться с направлением будущей профессии, участвуя в мероприятиях в рамках предпрофильного обучения, с тем, чтобы в средней школе сделать уже осознанный выбор профиля обучения и продолжить совершенствоваться. Программа курса «Медицинская статистика» является частью программы для профильных классов медико-биологической направленности и входит в математический и общий естественно-научный циклы учебных предметов в средней школе. Изучение программы может проходить в рамках элективного курса, факультатива, либо курса дополнительного образования - рабочей программы кружка. Учащиеся классов медико-биологической направленности углублённо изучают биологию и химию, а знание математики и информатики способствует подготовке к обучению специальностям, связанным с использованием сложного цифрового медицинского оборудования. Деятельность врачей разных специальностей неизменно связана с учётом, разработкой и анализом статистических материалов. Умение обобщать, анализировать полученную в повседневной медицинской практике информацию позволяет на высоком качественном уровне подходить к решению клинических и организационных проблем. Современная медицина и биология оперируют огромными массивами данных. Для их обработки необходимо грамотное владение компьютером и специальными алгоритмами работы с ним. В настоящее время уровень математической и компьютерной подготовки медика, биолога может быть различным, но одни и те же методы математической статистики, применяемые к исходным материалам, не должны различаться по уровню достоверности и зависеть от личности обработчика. Ежегодно возрастает спрос на специалистов в области вычислительной биологии, способных применять математический аппарат для решения биологических и медицинских задач. Врачу зачастую приходится самому проводить статистические исследования, поэтому обучение статистическим методам в рамках профильного образования в медицинских классах средней школы имеет огромное значение для будущих врачей. Исследователю, имеющему дело с измерениями и обработкой данных, постоянно приходится обращаться к элементарным основам математической статистики, чтобы извлечь максимально полезную информацию из результатов измерений.

Цели курса:

— формирование представлений об основных понятиях и категориях статистической науки, основных положениях статистического наблюдения;

— развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Задачи курса:

— овладеть знаниями и умениями в области статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;

— воспитать средствами статистики культуру личности, понимание значимости статистики для выявления статистических закономерностей на базе обобщающих характеристик, методики анализа изменений показателей в динамике;

— сформировать отношение к статистике как к науке через знакомство с историей её развития.

Общая характеристика курса.

Данный курс познакомит обучающихся со статистикой как наукой, историей её формирования, особенностями статистической методологии, а также основными показателями, характеризующими здоровье населения.

Основные идеи курса:

— внутри- и межпредметная интеграция;

— взаимосвязь науки и практики;

— взаимосвязь человека и окружающей среды.

Место курса в учебном плане.

На изучение программы курса «Медицинская статистика» в 11 классе отводится 0,5ч или 1ч в неделю, в течение учебного года — 17/34 ч. Также возможно изучение курса в течение двух лет обучения — в 10 и 11 классах. Предложенная программа и разрабатываемый на её основе единый последовательный и сбалансированный курс являются современным образовательным ресурсом учителя. Курс позволяет учителю использовать его как в условиях традиционной классно-урочной системы, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения предмета обучающимися разных учебных заведений при наличии необходимых технических средств.

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса. Содержание пособия разбито на параграфы, включает дидактический материал (вопросы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

Формами контроля за усвоением материала могут служить отчёты по практическим работам, самостоятельные творческие работы, итоговые учебно-исследовательские проекты и индивидуальные задания.

Содержание курса

РАЗДЕЛ 1. Основы статистики (7/14 ч)

Тема 1. Введение в медицинскую статистику (2/3 ч)

Предмет медицинской статистики. Статистические данные в медицине. Анализ информации.

Тема 2. Статистические величины и их графическое изображение (3/6 ч)

Абсолютные величины. Относительные величины. Средние величины. Вариационные ряды. Графическое изображение данных.

Тема 3. Статистическое исследование (2/5 ч)

Этапы статистического исследования. Программа и план статистического исследования. Сбор и обработка статистического материала. Статистические таблицы. Статистический анализ.

РАЗДЕЛ 2. Статистические методы оценки здоровья населения (10/20 ч)

Тема 4. Медицинская демография (3/6 ч)

Медико-демографические показатели здоровья населения. Показатели здоровья населения. Статика населения. Динамика населения. Регуляция миграции.

Тема 5. Заболеваемость населения (4/8 ч)

Основные понятия: здоровье, болезнь, норма. Основные показатели заболеваемости. Эпидемиология: что за наука? МКБ: Международная статистическая классификация болезней. Инфекционная заболеваемость. Неэпидемическая заболеваемость. Профессиональная заболеваемость.

Тема 6. Физическое развитие населения (3/6 ч)

Методы исследования физического развития населения. Показатели физического развития. Тенденции физического развития. Рациональное питание как профилактика нарушений физического развития. Качество жизни, связанное со здоровьем.

Итоговая аттестация (Зачёт).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ФАКУЛЬТАТИВ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

17 ч (0,5 ч в неделю)

11-е классы		**№**	**Содержание материала**
план	*факт*		
		Тема 1. «*Введение в медицинскую статистику*» (2 ч)	
		1	Предмет медицинской статистики. Статистические данные в медицине.
		2	Анализ информации.
		Тема 2. «*Статистические величины и их графическое изображение*» (3 ч)	
		3	Абсолютные величины. Относительные величины. Средние величины.
		4	Вариационные ряды.
		5	Графическое изображение данных.
		Тема 3. «*Статистическое исследование*» (2ч)	
		6	Этапы статистического исследования. Программа и план статистического исследования.
		7	Сбор и обработка статистического материала. Статистические таблицы. Статистический анализ.
		Тема 4. «*Медицинская демография*» (3 ч)	
		8	Медико-демографические показатели здоровья населения.
		9	Статика населения. Динамика населения.
		10	Регуляция миграции.
		Тема 5. «*Заболеваемость населения*» (4 ч)	
		11	Основные понятия: здоровье, болезнь, норма. Основные показатели заболеваемости.
		12	Эпидемиология: что за наука?
		13	МКБ: Международная статистическая классификация болезней.
		14	Инфекционная заболеваемость. Неэпидемическая заболеваемость. Профессиональная заболеваемость.
		Тема 6. «*Физическое развитие населения*» (3 ч)	
		15	Методы исследования физического развития населения. Показатели физического развития. Тенденции физического развития.
		16	Рациональное питание как профилактика нарушений физического развития. Качество жизни, связанное со здоровьем.
		17	**Итоговый контроль**

Планируемые результаты освоения курса

Учащиеся получат междисциплинарное образование, необходимое для анализа медико-биологических данных. В результате изучения курса на уровне среднего общего образования у учащихся будут сформированы следующие предметные результаты.

Учащийся научится:

— использовать основные методы и приёмы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;

— собирать и регистрировать статистическую информацию;

— проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;

— выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы.

Учащийся получит возможность научиться:

— использовать методы и приёмы статистики при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач.

Оборудование и материалы

— Учебное пособие «Медицинская статистика» для 10—11 классов;

— раздаточный материал со статистическими таблицами по здравоохранению в виде печатных материалов или в электронном виде (например, с сайта Федеральной службы государственной статистики gks.ru);

— учебный кабинет с возможностью организации групповой и индивидуальной работы;

— учительский АРМ (компьютер, проекционное оборудование, МФУ) с доступом в Интернет и пакетом офисных приложений.

Список литературы

1. *Кучеренко В. З.* Социальная гигиена и организация здравоохранения: учебное пособие / В. З. Кучеренко, Н. М. Агарков, А. П. Яковлев и др. — М.: Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова: Мед. ин-т Орлов. гос. ун-та, 2000.

2. *Лисицын Ю. П.* Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для вузов / Ю. П. Лисицын. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002.

3. *Медик В. А.* Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. Ч. I: Общественное здоровье / В. А. Медик, В. К. Юрьев. — М.: Медицина, 2003.

4. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для студентов / под ред. В. А. Миняева, Н. И. Вишнякова. — М.: Медпресс-информ, 2002.