Приложение №25

Рабочая программа

учебного курса «Медицинская статистика»

10 класс

г. Павлово 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы элективного курса “Медицинская статистика”. Авторы: В. Е. Пономарев, М. В. Алексаненкова, Н. А. Завалько.

Учебное пособие: Пономарев В.Е. Медицинская статистика. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В.Е.Пономарев, М. В. Алексаненкова, Н. А. Завалько. - 2-е изд. - М: Просвещение, 2020.

В XXI в. произошли существенные перемены в российских школах: появилось много современного учебного оборудования, в том числе циф-рового, развиваются и совершенствуются подходы к обучению подраста-ющего поколения. Одно из активно развивающихся направлений в шко-лах — это предпрофильное и профильное обучение. Сегодня школьники уже в основной школе могут определиться с направлением будущей про-фессии, участвуя в мероприятиях в рамках предпрофильного обучения, с тем чтобы в средней школе сделать уже осознанный выбор профиля об-учения и продолжить совершенствоваться.

Программа элективного курса «Медицинская статистика» является ча-стью программы для профильных классов медико-биологической направ-ленности и входит в математический и общий естественнонаучный ци-клы учебных предметов в средней школе.

Учащиеся классов медико-биологической направленности чаще всего выбирают для углубленного изучения биологию и химию, но в последнее время одним из трендов является выбор математики и информатики. Эти предметы хотят углубленно изучать учащиеся, которые готовятся к обучению по специальностям, связанным с использованием сложного цифрового медицинского оборудования.

Деятельность врачей разных специальностей неизменно связана с учё-том, разработкой и анализом статистических материалов. Умение обоб-щать, 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, приме-няемые к исходным материалам, не должны различаться по уровню до-стоверности 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 статистиче-ским методам в рамках профильного образования в медицинских классах средней школы имеет огромное значение для будущих врачей. Исследо-вателю, имеющему дело с измерениями и обработкой данных, постоянно приходится обращаться к элементарным основам математической

стати-стики, чтобы извлечь максимально полезную информацию из результатов измерений.

Цели курса:

— формирование представлений об основных понятиях и категориях ста-тистической науки, основных положениях статистического наблюде-ния;

— развитие логического мышления, пространственного воображения, ал-горитмической культуры, критичности мышления на уровне, необхо-димом 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 зна-чимости статистики для выявления статистических закономерностей на базе обобщающих характеристик, методики анализа изменений по-казателей в динамике;

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

Общая характеристика курса.

Данный курс познакомит учащихся со статистикой как наукой, историей ее формирования, особенностя-ми статистической методологии, а также основными показателями, ха-рактеризующими здоровье населения.

Основные идеи курса:

— внутри- и межпредметная интеграция;

— взаимосвязь науки и практики;

— взаимосвязь человека и окружающей среды.

Место элективного курса в учебном плане. На изучение электив-ного курса «Медицинская статистика» в 10 или 11 классе отводится 1 или 2 ч в неделю, в течение учебного года — 35/70 ч. Также возможно изучение элективного курса в течение двух лет обучения — в 10 и 11 классах. Выбор планирования изучения курса зависит от наличия воз-можностей учебного плана образовательной организации.

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу элективного курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса. Содержание по-собия разбит на параграфы, включает дидактический материал (вопро-сы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

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

Содержание курса

РАЗДЕЛ 1. Основы статистики (13 ч)

Тема 1. Введение в медицинскую статистику (3 ч)
Предмет медицинской статистики. Статистические данные в медици-не. Анализ информации.

Тема 2. Статистические величины и их графическое изображение (5 ч)
Абсолютные величины. Относительные величины. Средние величины. Вариационные ряды. Графическое изображение данных.

Тема 3. Статистическое исследование (5 ч)
Этапы статистического исследования. Программа и план статистиче-ского исследования. Сбор и обработка статистического материала. Стати-стические таблицы. Статистический анализ.

РАЗДЕЛ 2. Статистические методы оценки здоровья населения (22 ч)

Тема 4. Медицинская демография (4 ч)
Медико-демографические показатели здоровья населения. Показатели здоровья населения. Статика населения. Динамика населения. Регуляция миграции.

Тема 5. Заболеваемость населения (7 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. Инвалидность (5 ч)
Инвалидность. Причины инвалидности. Категории инвалидности. По-казатели инвалидности. Реабилитация инвалидов.

Тема 7. Физическое развитие населения (5 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 (1 ч)
Зачет. Защита проекта

Планируемые результаты освоения курса

Учащиеся получат междисциплинарное образование, необходимое для анализа медико-биологических данных. В результате изучения элективно-го курса на уровне

среднего общего образования у учащихся будут сфор-мированы следующие предметные результаты.

Учащийся научится:

— использовать основные методы и приемы 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 ос-новные выводы.

Учащийся получит возможность научиться:

— использовать методы и приемы статистики при выполнении проек-тов и учебно-исследовательских задач.

Оценка достижения планируемых результатов освоения курса (пример)

Какие существуют способы сбора и регистрации статистической ин-формации

1. С помощью каких методов необходимо проводить первичную обработ-ку и контроль материалов наблюдения?
2. Какие статистические показатели используются для оценки демогра-фических процессов?
3. Определите предмет и метод медицинской статистики.
4. Сформулируйте задачи медицинской статистики.
5. Перечислите основные способы сбора, обработки, анализа и нагляд-ного представления информации.
6. Перечислите основные формы и виды действующей статистической отчётности в медицине.
7. Приведите формулы расчета статистических показателей, характеризу-ющих общественное здоровье населения.

Оборудование и материалы

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

— раздаточный материал со статистическими таблицами по здравоохра-нению в виде печатных материалов или в электронном виде (напри-мер, с сайта Федеральной службы государственной статистики gks.ru);

—учебный кабинет с возможностью организации групповой и индивиду-альной работы;

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

Тематическое планирование

Раздел	**Тема**	**Кол-во часов**	**Контр. раб.**	**Лаб. раб.**	**Практ. раб.**
10 класс (35 часов)					

РАЗДЕЛ 1. Основы статистики	Тема 1. Введение в медицинскую статистику	**3**	**-**	**-**	**2**
	Тема 2. Статистические величины и их графическое изображение	**5**	**-**	**-**	**3**
	Тема 3. Статистическое исследование	**5**	**-**	**-**	**3**
РАЗДЕЛ 2. Статистические методы оценки здоровья населения	Тема 4. Медицинская демография	**4**	**-**	**-**	**3**
	Тема 5. Заболеваемость населения	**7**	**-**	**-**	**5**
	Тема 6. Инвалидность	**5**	**-**	**-**	**3**
	Тема 7. Физическое развитие населения	**5**	**-**	**-**	**3**
	Итоговая аттестация	**1**	**-**	**-**	**1**
Итого		**35**	-	**-**	**23**