**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**города Москвы «Школа №1770»**

**Программа элективного курса**

***«От вертикали до медицинского профиля»***

**для обучающихся 7-9-х классов**

Разработчик программы:

учитель биологии,

руководитель проекта

«Медицинский класс в московской школе»

Мокроусова Юлия Александровна

**Москва, 2023 год**

**Пояснительная записка**

Проект «Естественно-научная вертикаль» инициирован Департаментом образования и науки города Москвы в 2022 году и направлен на формирование знаний и практических умений обучающихся в области естественных наук. Программа элективного курса «От вертикали до медицинского профиля» для обучающихся 7-9-х классов с элементами основ проектной и исследовательской деятельности поможет создавать преемственность и успешную адаптацию детей при переходе от естественно-научной вертикали к проекту «Медицинский класс в московской школе», позволит успешно выполнять и оформлять проектные и научно-исследовательские работы медицинской направленности, осознанно подходить к выбору будущей профессии, подготовиться к сдаче ГИА и поступить в медицинское образовательное учреждение.

**Цель**: формирование преемственности и успешной адаптации обучающихся при переходе от естественно-научной вертикали к проекту «Медицинский класс в московской школе» через создание программы элективного курса с элементами основ проектной и исследовательской деятельности медицинской направленности.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

В результате освоения курса обучающийся должен:

− знать принцип построения проектной и исследовательской работ, их отличия

− знать методы исследований: теоретические и эмпирические

− знать порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы

− *знать основные направления развития медицинской науки и научных исследований в области медицины*

*− знать и изучать фактические данные из прошлого и настоящего отечественной медицины*

− знать методику выполнения индивидуальной и групповых работ

− уметь формулировать тему исследовательской работы, доказывать ее актуальность

− уметь работать с источниками информации, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список

- уметь определять цель и задачи учебно-исследовательской работы;

− уметь формулировать гипотезу учебно-исследовательской работы

− уметь выполнять исследования и эксперименты и проводить обработку полученных данных

− уметь формулировать собственные идеи для создания проектов

− уметь представлять свою работу

**Метапредметные:**

**−** использовать приёмы логического мышления при освоении знаний, использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения

- использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений

* уметь выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная справочные пособия, ресурсы интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
* задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи
* самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность
* уметь преобразовывать текстовую, табличную и графическую информации

**Личностные:**

− формирование интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем

− *формирование интереса к познанию и изучению истории отечественной медицины, воспитание чувства гуманизма и патриотизма на основе прошлого, настоящего и будущего науки*.

− формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по естественным наукам, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений

− формирование интереса к практическому изучению профессий, связанных с медициной, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по основам научной деятельности, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к естественным, медицинским наукам, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде.

− формирование ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания *значения естественных и медицинских наук в жизни современного общества,* способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**Содержание программы элективного куса**

**Раздел 1. Введение в проектную деятельность. Исследование или Проект?**

Понятие о проектах и исследовательской деятельности, их отличия. Анализ уже реализованных проектов обучающимися профильных медицинских классов. Примеры индивидуальных и групповых проектов. Этика и культура проектных и исследовательских работ. Как мы познаем мир – классификация научных методов исследования. Методы исследований: теоретические (анализ, синтез, классификация, моделирование, сравнение и аналогия, индукция и дедукция) и эмпирические (наблюдение, эксперимент, анкетирование, опрос).

**Раздел 2. Мотивация к выбору тем работы на основе информации об открытиях на примере изучения истории развития отечественной медицины.**

Общая характеристика медицины России первой и второй половин Х1Х в.- начала XX века. Великие эксперименты в отечественной медицине. Анатомия и ее развитие в трудах профессора П.А. Загорского. Хирургия и вклад в ее будущее развитие Н. И. Пирогова. Становление отечественной физиологии. И.М. Сеченов – великий русский физиолог. Первые русские женщины-врачи и их вклад в развитие отечественной медицины.

Развитие клинической медицины и ее основоположник С.П. Боткин. Микробиология и первая фагоцитарная теория иммунитета И.И. Мечникова. Открытие пенициллина и его значение для человечества.

*Практическая работа: Работа с источниками информации в группах. Провести анализ материалов текстов об открытиях в области медицины и определить теоретические и эмпирические методы исследований.*

**Раздел 3. Результат исследования есть новое знание, а результат проектирования – продукт.**

Этапы работы в рамках проектной и исследовательской деятельности. Классификация тем и путь к идее выбора тем исследования или проекта. Классификация тем и путь к идее выбора тем исследования или проекта. Актуальность и практическая значимость исследования и проекта. Объект и предмет в научном исследовании. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели. Отличие цели от задач. Выдвижение гипотезы – как предполагаемое решение проблемы в исследовательской работе. Понятие о нулевой гипотезе. Поиск материала для исследования и проекта с использованием основных методов исследования – теоретических и эмпирических. Правила работы со ссылками на используемый материал.

*Тренинг «Как найти интересную тему для исследования или проекта?»*

*Тренинг «Работа с текстами медицинской направленности, отработка формулировок цели и задач исследования»*

*Тренинг «Работа с текстами медицинской направленности. Примеры выдвижения гипотезы. Формулировка нулевой гипотезы»*

*Практическая работа «Ссылки на источники в медицинской научной статье. Примеры и правила оформления»*

**Раздел 4. Создание презентации, как эффективного способа представления информации.**

Виды электронных презентаций (электронный буклет, мультимедиапрезентации, Flash-презентации). Общие подходы к созданию и оформлению слайдов презентации. Этапы создания презентации. Структура электронной презентации. Использование редактора Microsoft Office Power Point для подготовки электронной презентации.

*Практическая работа: «Создание и редактирование слайдов презентации»*

*Практическая работа: «Создание трех слайдов презентации: титульный слайд, краткий текст работы, рисунок с объяснением»*

*Практическая работа: «Создание Графиков и диаграмм в презентации* *Power Point»*

**Раздел 5. Работа с глобальной школьной лабораторией ГлобалЛаб.**

Знакомство с безопасной онлайн-средой ГлобалЛаб в библиотеке МЭШ. Принцип построения исследовательских проектов ГлобалЛаб. Изучение алгоритма работы с онлайн-средой ГлобалЛаб. Выбор проектов из лаборатории ГлобалЛаб *естественно-научной и медицинской направленностей.* Копилка идей для создания собственных проектов.

*Практическая работа: «Выполнение исследования или эксперимента по теме, выбранной из лаборатории ГлобалЛаб»*

*Практическая работа: «Загрузка результатов исследования в общее хранилище ГлобалЛаб»*

*Тренинг: «Результат исследования, как основа для возникновения новых проектов»*

**Раздел 6. Групповая деятельность как элемент развития коммуникаций при выполнении исследовательских и проектных работ.**

Коммуникативное взаимодействие, как метод работы проектантов от идеи до её воплощения. Примеры индивидуальных и групповых проектов. *Краудсорсинг* – как особый вид создания групповых проектов. Метод «6 шляп мышления», как метод творческой коммуникации. Метод «Мозговой штурм», как метод познавательной коммуникации. Метод «6-3-5» или «брейнрайтинг», как метод познавательной и внешней коммуникаций

*Тренинг: «Отработка метода групповой работы «6-3-5»»*

*Тренинг: «Отработка метода групповой работы «Мозговой штурм»*

*Тренинг: «Отработка метода групповой работы «6 шляп мышления»*

**Раздел 7. Оформление и представление результатов исследовательской работы**

*Практическая работа: Структура работы: оформление титульного листа (название (заглавие).*

*Практическая работа: Оглавление (содержание).*

*Практическая работа: Введение (проблема, ее актуальность, цели и задачи), обзор литературы.*

*Практическая работа: Основная часть работы: материалы, методы, экспериментальные данные, обсуждения и выводы самого исследования.*

*Практическая работа: Выводы, перечень литературных источников. Понятие о тезисах.*

**Содержание программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название разделов и тем | Количество часов | | |
| теория | практика | всего |
|  | **Введение в проектную деятельность. Исследование или Проект?** |  |  |  |
| 1. | Понятие о проектах и исследовательской деятельности, их отличия | 1 |  | 1 |
| 2 | Анализ уже реализованных проектов обучающимися профильных медицинских классов. |  | 2 | 2 |
| 3. | Этика и культура проектных и исследовательских работ. | 1 |  | 1 |
| 4 | Как мы познаем мир – классификация научных методов исследования. | 1 |  | 1 |
| 5 | Методы исследований: теоретические и эмпирические | 1 |  | 1 |
|  | **Изучение истории развития отечественной медицины** |  |  |  |
| 6 | Общая характеристика медицины России первой и второй половин Х1Х в.- начала XX века. | 1 |  | 1 |
| 7 | Великие эксперименты в отечественной медицине. Анатомия и ее развитие в трудах профессора П.А. Загорского. |  | 1 | 1 |
| 8 | Хирургия и вклад в ее будущее развитие Н. И. Пирогова. |  | 1 | 1 |
| 9 | Становление отечественной физиологии. И.М. Сеченов – великий русский физиолог. |  | 1 | 1 |
| 10 | Первые русские женщины-врачи и их вклад в развитие отечественной медицины. |  | 1 | 1 |
| 11 | Микробиология и первая фагоцитарная теория иммунитета И.И. Мечникова |  | 1 | 1 |
| 12 | Открытие пенициллина и его значение для человечества |  | 1 | 1 |
|  | **Результат исследования есть новое знание, а результат проектирования – продукт**. |  |  |  |
| 13 | Этапы работы в рамках проектной и исследовательской деятельности. | 1 |  | 1 |
| 14 | Классификация тем и путь к идее выбора тем исследования или проекта. |  | 1 | 1 |
| 15 | Классификация тем и путь к идее выбора тем исследования или проекта. | 1 |  | 1 |
| 16 | Актуальность и практическая значимость исследования и проекта. | 1 |  | 1 |
| 17 | Объект и предмет в научном исследовании | 1 |  | 1 |
| 18 | Постановка цели исследования по выбранной теме. |  | 1 | 1 |
| 19 | Выдвижение гипотезы – как предполагаемое решение проблемы в исследовательской работе. Понятие о нулевой гипотезе. | 1 |  | 1 |
| 20 | Выдвижение гипотезы – как предполагаемое решение проблемы в исследовательской работе. Понятие о нулевой гипотезе |  | 1 | 1 |
| 21 | Поиск материала для исследования и проекта с использованием основных методов исследования – теоретических и эмпирических. | 1 |  | 1 |
| 22 | Ссылки на источники в медицинской научной статье. Примеры и правила оформления» |  | 1 | 1 |
|  | **Создание презентации, как эффективного способа представления информации**. |  |  |  |
| 23 | Виды электронных презентаций (электронный буклет, мультимедиапрезентации, Flash-презентации). | 1 |  | 1 |
| 24 | Общие подходы к созданию и оформлению слайдов презентации |  | 2 | 2 |
| 25 | Этапы создания презентации |  | 2 | 2 |
| 26 | Создание и редактирование слайдов презентации |  | 3 | 3 |
| 27 | Создание трех слайдов презентации: титульный слайд, краткий текст работы, диаграмма с объяснением. |  | 3 | 3 |
| 28 | Создание графиков и диаграмм в презентации |  | 3 | 3 |
|  | **Работа с глобальной школьной лабораторией ГлобалЛаб.** |  |  |  |
| 29 | Знакомство с безопасной онлайн-средой ГлобалЛаб в библиотеке МЭШ | 1 |  | 1 |
| 30 | Принцип построения исследовательских проектов ГлобалЛаб. Изучение алгоритма работы с онлайн-средой ГлобалЛаб. | 1 |  | 1 |
| 31 | Выполнение исследования или эксперимента по теме, выбранной из лаборатории ГлобалЛаб |  | 3 | 3 |
| 32 | Загрузка результатов исследования в общее хранилище ГлобалЛаб |  | 2 | 2 |
| 33 | Результат исследования, как основа для возникновения новых проектов. Копилка идей |  | 3 | 3 |
|  | **Групповая деятельность, как элемент развития коммуникаций при выполнении исследовательских и проектных работ** |  |  |  |
| 34 | Коммуникативное взаимодействие, как метод работы проектантов от идеи до её воплощения. Примеры индивидуальных и групповых проектов. | 1 | 1 | 2 |
| 35 | Краудсорсинг – как особый вид создания групповых проектов. |  | 2 | 2 |
| 36 | Метод «6 шляп мышления», как метод творческой коммуникации. | 1 |  | 1 |
| 37 | Отработка метода групповой работы «6 шляп мышления |  | 1 | 1 |
| 38 | Метод «Мозговой штурм», как метод познавательной коммуникации | 1 |  | 1 |
| 39 | Отработка метода групповой работы «Мозговой штурм |  | 1 | 1 |
| 40 | Метод «6-3-5» или «брейнрайтинг», как метод познавательной и внешней коммуникаций | 1 |  | 1 |
| 41 | Отработка метода групповой работы «6-3-5» |  | 1 | 1 |
|  | **Оформление и представление результатов исследовательской работы** |  |  |  |
| 42 | Структура работы: оформление титульного листа (название (заглавие). |  | 2 | 2 |
| 43 | Оглавление (содержание). |  | 2 | 2 |
| 44 | Введение (проблема, ее актуальность, цели и задачи), обзор литературы. |  | 2 | 2 |
| 45 | Основная часть работы: материалы, методы, экспериментальные данные, обобщения и выводы самого исследования. |  | 3 | 3 |
| 46 | Выводы, перечень литературных источников. Понятие о тезисах. |  | 2 | 2 |
| 47 | Публичная защита работы |  | 1 | 1 |

**Источники литературы**

1. История медицины (XIX век – настоящее время), учебное пособие. Часть 2 / Сост.: Н.Х. Шарафутдинова, Т.В. Лукманова, Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2016 – 147 с.
2. Инновации -21- Краудсорсинг. URL: <http://crowd21.fom>.ru/book/node/308
3. Информационные технологии: создание мультимедийных презентаций в Microsoft Power Point. Учебно-методическое пособие/Е.И. Помазкова. – Благовещенск: Амурский гос. ун.т, 2021. – 36с.
4. Энциклопедия коллективных творческих дел. <URL:http://kommunarstvo.ru/biblioteka/bibivaent.html>
5. <https://profil.mos.ru/en-vert/materialy-dlya-uchitelej>

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2018/12/02/rabochaya-programma-osnovy-proektnoy-deyatelnosti?ysclid=l9xknud5ti855907481>