**Бинарный урок. «Генетика – 120 лет истории». 10 кл.**

Учитель истории Полушкин А. Г., учитель биологии Тверденко В. В.

Цель: рассмотреть развитие, становление и формирование генетики как науки. Показать влияние открытий о генах на науку и экономику. Показать влияние ученых генетиков на развитие науки.

Результаты: уметь отслеживать влияние научных открытий на дальнейшее развитие науки. Видеть вклад ученых в развитие науки в контексте времени и условий их работы и экономической, политической и социальной ситуации в обществе.

Ход урока.

ВВ. Как вы понимаете фразу Исаака Ньютона: «Если я видел дальше других, то потому что стою на плечах гигантов»? (Новые достижения в науке происходят с опорой на предыдущие достижения). Ответы учеников.

Давайте посмотрим на конец 19 века. Какие открытия в науке вам известны? Ответы детей. (Периодический закон Менделеева, Теория эволюции Дарвина, автомобиль, самолет, электричество, и тд). Биология как наука стала переходить с описания объектов живой природы к объяснению явлений и процессов в живых объектах. Вопрос – как получается, что потомки похожи на родителей волновал ученых. Ответ на него смог дать Грегор Мендель.

АГ. Презентация. Жизнь и исследования Г. Менделя. Открытие наследственности. Законы Менделя. При жизни открытия не были признаны официальной наукой и считались подтасовкой фактов. Г де Фриз подтвердил законы Менделя. 1900 год начала науки генетики. Мендель ответил на вопрос о том, что признаки передаются носителями.

ВВ. После первой мировой войны для человечества возникли новые задачи – обеспечить продуктами питания население. Может ли биология, и в частности генетика помочь в этом вопросе.

АГ. Презентация. Работы Н. И. Вавилова по семенам и сельскохозяйственным культурам. Особенности работы в условиях сталинских репрессий и неприятия науки генетики. Слова Вавилова: «план – искоренить дефицит продуктов моя миссия для человечества»

Работа в малых группах по вопросам:

Почему Сталин прислушался к Лысенко, а работы Вавилова считал не важными?

Решал ли на самом деле Вавилов задачу накормить человечество? Как?

Почему в своих путешествиях Вавилов старался найти диких предков культурных растений?

Какое значение имеет собранный Вавиловым запас семян?

ВВ. После второй мировой войны возникла еще одна задача для человечества – лечение болезней на более качественном уровне и для этого необходимо обратить внимание на процессы внутри клеток. Можем ли мы найти и расшифровать носителей наследственности.

А.Г. Презентация. Расшифровка строения ДНК – Д. Уотсон и Ф. Крик. Значение для науки. Программа «Геном человека» - интеграция наук - биология, химия, физика, информатика, инженерия, этика.

Современная генетика – интеграция различных научных отраслей. Благодаря объединению усилий ученых различных отраслей решаются задачи по нахождению причин болезней и механизмов их возникновения. Делаются открытия, позволяющие влиять на уровень здоровья человека и на продолжительность жизни. Пока не решены задачи с лечением онкологии, СПИД, гриппа, коронавируса и тд. Их еще предстоит решить – и важная роль в этом отводится генетике. Поэтому наука биология считается наукой 21 века, потому что она решает актуальные и глобальные вопросы.

Рефлексия: Считаете ли вы уместным с этической точки зрения редактирование генома человека и почему?