

Марафон передовых практик по направлениям деятельности
в системе дополнительного образования детей Смоленской области
естественнонаучной направленности

Формирование естественнонаучной грамотности
у старшеклассников
в системе дополнительного образования
*(из опыта реализации
ДООП «Практикум по молекулярной генетике»)*

БУРЕНИНА ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА,
МЕТОДИСТ МБУ ДО ЦДО

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года

Задачи развития дополнительного образования детей

- ✓ **обновление содержания и методов обучения** при реализации дополнительных общеобразовательных программ...
- ✓ **включение в дополнительные общеобразовательные программы по всем направленностям компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, ... значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны**

Функциональная грамотность



Способность
анализировать
информацию



Критически мыслить

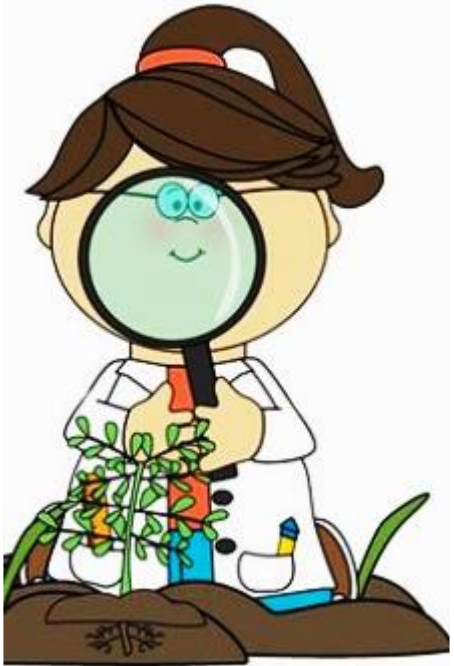


Работать с данными



Приходить к
взаимопониманию с
разными людьми

Компетенции



Научно объяснять явления

- применять знания для описания или объяснения природных или технологических явлений

Понимать основные особенности естественно-научного исследования

- распознавать и формулировать цель исследования, выдвигать гипотезы и предлагать способы их проверки, описывать и оценивать способы обеспечения надёжности данных

Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов

- анализировать данные, представленные в различных формах, преобразовывать данные, оценивать корректность и убедительность утверждений из различных источников

Знания

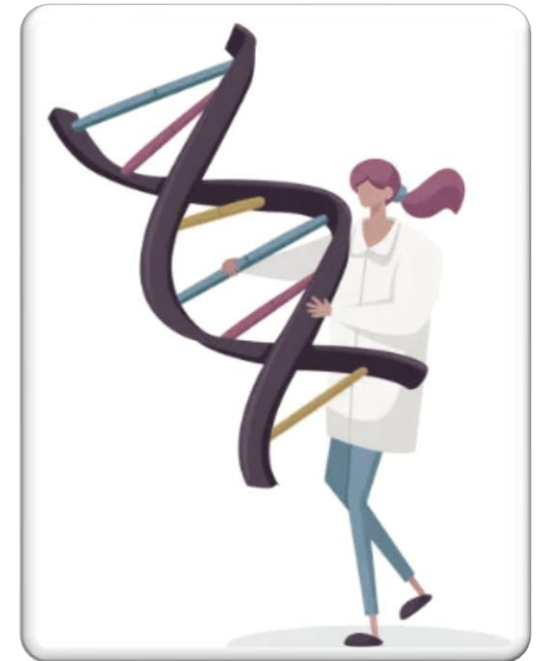
- Содержательное знание
- Знание процедур
- Эпистемическое знание



- Признание ценности научных перспектив и подходов к исследованию
- Элементы, влияющие на самоопределение по отношению к естественным наукам
- Экологическая осведомленность, забота и осознанная деятельность

ДООП «Практикум по молекулярной генетике»

- ✓ Адресат – старшеклассники, 16-17 лет
- ✓ Срок освоения – 1 год
- ✓ Объем – 72 часа
- ✓ Режим занятий – 1 раз в неделю, 2 часа



Цель программы

Изучение базовых закономерностей хранения, передачи и реализации наследственной информации на молекулярном уровне, формирование навыков решения цитологических и генетических задач



Разделы 1-3

- ✓ Почему углерод стал основой жизни на Земле?
- ✓ Молекулы жизни
- ✓ Молекулярные основы наследственности

Учимся применять знания для объяснения природных явлений

Учимся анализировать данные, представленные в различных формах, преобразовывать данные, оценивать корректность и убедительность утверждений из различных источников



Раздел 4

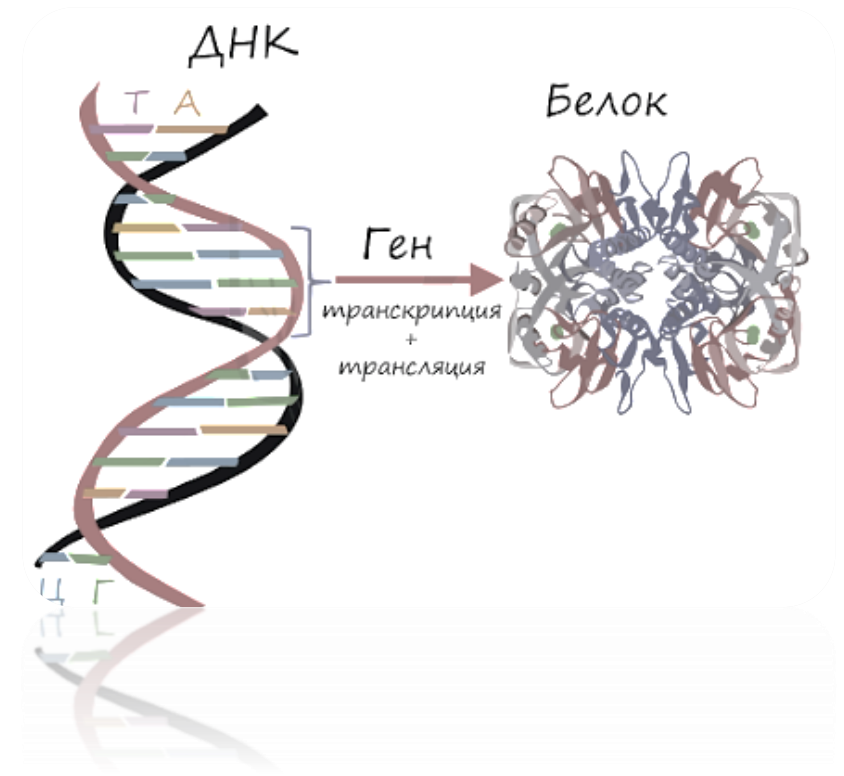
✓ От нуклеиновой кислоты к белку

Применяем моделирование процессов и явлений

Учимся анализировать данные, представленные в различных формах, преобразовывать данные

Учимся использовать научные доказательства для получения выводов

Учимся научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления



Раздел 5

✓ От генотипа к фенотипу

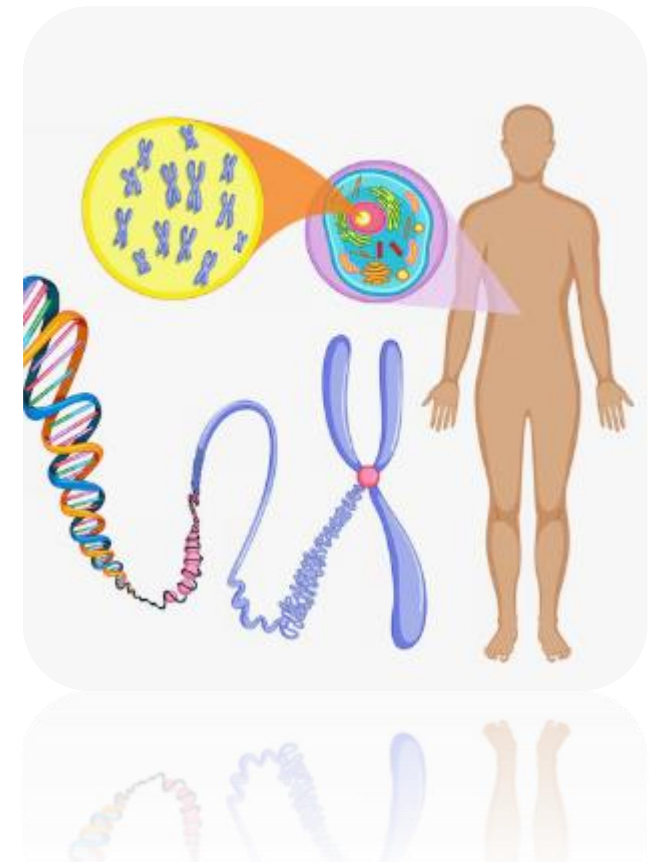
Применяем моделирование процессов и явлений

Учимся использовать и создавать объяснительные модели

Учимся предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Учимся научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления

Учимся выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки



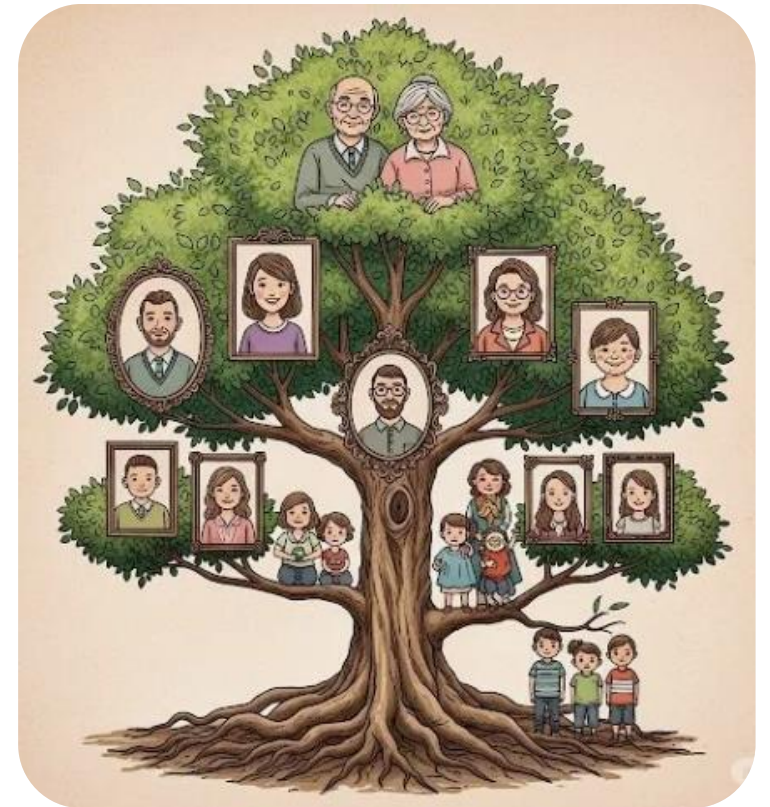
Раздел 6

✓ Мутации: варианты и последствия

Применяем моделирование процессов и явлений

Учимся научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления

Учимся выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки



Результат

ТИП НАУЧНОГО ЗНАНИЯ



Результат

Уровень познавательных действий

Средний - использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, интерпретировать и использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

Высокий - анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы

**МБУ ДО
«Центр дополнительного образования»
города Смоленска**

214019, Смоленская область, город Смоленск,
улица Крупской, 37

Тел. 8 (4812) 310347
e-mail moumuk@bk.ru

Сайт МБУ ДО «ЦДО» <https://muk2.edusite.ru/>

