

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 6 города Холмска муниципального образования
«Холмский городской округ» Сахалинской области

УТВЕРЖДЕНО

директором

Артемьевой Е. Е.
от «15» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Практическая биология»
Точка роста
по ООП основного общего образования



г. Холмск
2024 год

Программа спецкурса рассчитана на 68 часов, она разработана для учащихся 10-11 класса.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Молекулярная биология»:

Выпускник научится:

- объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;
- применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;
- решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;
- анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях;
- описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- решать генетические задачи и задачи по молекулярной биологии;
- применять законы Менделя и их цитологические основы
- определять наследование признаков, сцепленных с полом, генеалогический метод, или метод анализа родословных, как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека

Выпускник получит возможность научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- профилактики наследственных заболеваний;
- различать виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, их характеристику; виды скрещивания;
- давать оценку опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды как одного из мутагенных факторов;
- давать оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1. Введение.

2. Белки: актуализация знаний по теме (белки - полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке), решение задач.

3. Нуклеиновые кислоты: (сравнительная характеристика ДНК и РНК), решение задач

4. Клеточный метаболизм

Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка), решение задач

Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач. Биосинтез белка: код ДНК. Транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка

5. Генетика

Генетические символы и термины.
 Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), тестовый контроль умения решать задачи на законы Менделя, предусмотренные программой, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности. Неполное доминирование: актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности. Решение задач на 1-й и 2-й законы Менделя. Дигибридное скрещивание (3-й закон Менделя)
 Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.
 Закон Моргана. Решение задач на сцепленное наследование. Решение задач по теме - повышенной сложности.
 Генетика пола; наследование, сцепленное с полом: актуализация знаний по теме (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности
 Решение комбинированных задач.
 Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию . Рубежная диагностика: игра «Бег с барьерами». Работа над ошибками. Закон Т. Моргана: актуализация знаний (почему Т. Морган, ставя цель опровергнуть законы Г. Менделя, не смог этого сделать, хотя получил совершенно другие результаты?), решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт.
 Закон Харди – Вайнберга: лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом, решение задач по генетике популяций.
 Генетика человека: актуализация знаний по теме, термины и символы, решение задач. Выполнение кроссворда «генетические термины. Решение задач №35-38 КИМ. Заключительное занятие. Итоговая диагностика: решение занимательных задач.

**Тематическое планирование,
 в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Тема	Модуль «Школьный урок» и Модуль «Профориентация»	Количество часов
10 класс		
Введение	Реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,	1
Белки		1
Нуклеиновые кислоты		2
Клеточный метаболизм		9
Генетика		21

	аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Участие в конкурсе «Большая перемена», встреча с медицинскими работниками города.	
11 класс		
Генетика	Реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Участие в конкурсе «Большая перемена», встреча с медицинскими работниками города. Подготовка к ЕГЭ.	34
ИТОГО		68