

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение города Абакана
«Средняя общеобразовательная школа №10»

Согласовано
на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла
Протокол № 1 от «28» августа 2017г

Утверждено приказом
директора МБОУ «СОШ № 10»
от 28.08.2017 № 172

**ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ВЫ И ВАШИ ГЕНЫ»
ДЛЯ 10-ГО КЛАССА
НА 2017-2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Пояснительная записка

Программа по ЭУП «Вы и ваши гены» для 10-х классов составлена на основе Образовательной программы МБОУ «СОШ №10» на 2017-2018 учебный год.

Программа курса "Вы и ваши гены" является дополнением к разделу "Генетика" курса биологии. В процессе обучения данного курса учащимся предоставляется возможность расширить знания по биологии в области генетики.

Цель:

Расширить знания учащихся по биологии, учитывая интересы, склонности и способности учащихся.

Задачи:

- Дать учащимся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету.
- Способствовать более эффективной подготовке к сдаче ЕГЭ
- Создать условия для образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования.

Курс программы ориентирован на индивидуализацию и социализацию обучающихся с учётом интересов, склонностей и способностей учащихся. Процесс обучения носит личностно-ориентированный подход в соответствии с профессиональными интересами учащихся. Усвоение программы курса способствует более эффективной подготовке выпускников к сдаче ЕГЭ и преемственности между общим и профессиональным образованием.

Программой курса предусматривается проведение лабораторных работ. Для реализации программы курса используются интерактивные методы обучения. По окончании курса предполагается зачётная работа в виде защиты мини-проектов.

Предполагаемые результаты:

- Уметь решать задачи по и составлять карты наследования по генетике
- Знать и пользоваться терминологией генетики
- Владеть умением использования информации из текстов и первоисточников.

Предполагаемые темы творческих проектов:

1. Генетические синдромы.
2. Наследственно ли облысение?
3. Роль наследственных факторов в развитии аллергии.
4. Близнецы, причины появления близнецов.
5. Выбор пола будущего ребёнка

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №10» на изучение отводится 34 часа в год.

В программе предусмотрен резерв (1 час), который планируется использовать при форс – мажорных обстоятельствах (например, выпадение учебных занятий на активированные дни). При отсутствии форс- мажорных обстоятельств часы резерва используются на организацию системного повторения, устранение пробелов в знаниях учащихся, подготовки к государственной итоговой аттестации.

С целью предоставления равных возможностей всем ученикам используется дифференцированный и индивидуальный подход в изучении предмета. Индивидуальные особенности каждого ученика учитывается при планировании урока

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением «О форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Содержание программы.

Введение в курс 1 час.

Обзор изучаемых тем курса. Цели и задачи курса. Виды деятельности в процессе обучения.

Блок 1. Хромосомы (13ч.)

Хромосомы, виды хромосом. Число хромосом и их структура, размер и пол. Поэтапное деление хромосом. "Умножение" путём деления. Нормальные хромосомы. Аномальные хромосомы. Частота встречаемости. Хромосомные аномалии и врождённые дефекты. Диагностирование хромосомных аномалий.

Слишком много или слишком мало хромосом. Аномальное деление клетки с одной лишней хромосомой. Болезнь Дауна. Факторы, влияющие на нерасхождение хромосом.

Смешение нормальных и аномальных клеток. Локализация клеток с лишними хромосомами в органах. Хромосомный мозаицизм.

Нормальное число хромосом, но структурные нарушения. Разрывы хромосом. Причины разрывов хромосом. Тенденция к хромосомным разрывам

Половые хромосомы. Женские половые хромосомы. Мужские половые хромосомы. Механизм возникновения числовых аномалий половых хромосом. Мозаицизм половых хромосом. Слишком много половых хромосом. Работы

Х.Клинефельтера, синдром Клинефельтера. Клинические признаки синдрома Клинефельтера.

Слишком мало половых хромосом. Синдром Шерешевского-Тёрнера. Природные проявления синдрома Тернера.

Мозаичные хромосомные наборы. Диагноз мозаицизма. Удивительные состояния интерсексуальности. Истинный гермафродитизм.

Псевдогермафродиты.

Хромосомный набор ХУУ. Особенности мужчин с ХХУ, ХУУхромосомами. Мальчики с лишней Y-хромосомой. Клинические признаки людей с лишней хромосомой.

Хромосомные аномалии и нарушения поведения. Мужчины высокого роста. - с лишней X или Y хромосомой. Антисоциальное поведение. Значение проблемы.

Блок 2. Гены (9ч.)

Что такое гены? Структура гена. Структура ДНК. Химический состав ДНК. Назначение гена.

Как наследуются гены? Доминантное наследование. Наследование гениальности : род Дарвиновых, род Бернулли. Лабораторная работа: решение задач и составление родословной на доминантное наследование.

Вредные гены, унаследованные от одного из родителей. Лабораторная работа: решение задач и составление родословной.

Вредные гены, унаследованные от обоих родителей. Гомологичные гены. Носительство вредных генов. Генетическая функция пары генов (дефектного и нормального).

Носители. Синдром Тея-Сакса, его рецессивное наследование. Лабораторная работа: решение задач и составление родословной на рецессивное наследование.

Вредные гены, получаемые от матери. Носительство. Проявления болезни - гемофилии, мышечной атрофии Дюшенна. Решение задач на наследование сцепленное с полом (X-хромосома).

Ослабленные симптомы болезни у носителей.

Болезни, ограниченные определённым полом.

Наследственные болезни, вызываемые множественными факторами. Экзогенные факторы и генные аномалии. Влияние географического фактора на наследственные болезни. Влияние экономического фактора на заболевания.

Блок 3. Гены и факторы среды (11ч.)

Гены, расы и родня. Расовое происхождение. Влияние генов на расы. Группы крови и расы. Преимущества, связанные с генами. Генетическая адаптация к некоторым заболеваниям.

Гены и климат. Зависимость цвета кожи, цвета волос и глаз от интенсивности солнечного излучения.

Гены в изолятах. Инбридинг - кровнородственные браки и их вред (альбинизм, слепота, умственная отсталость, глухота, ахроматопсия, карликовость).

Наследственная болезнь и этническая группа. Частота некоторых наследственных заболеваний в отдельных этнических группах.

Гены и история. Миграционные процессы в истории отдельных народностей.

Гены и группы крови. Этнические различия и частота групп крови. Резус-фактор и его значение для будущего ребёнка.

Группы крови и болезни. (Связь между О-группой крови и язвой двенадцатиперстной кишки, малокровием и группой крови А).

Кровное родство и инцест. Носительство вредных рецессивных генов. А кто отец? (Проблемы спорного отцовства).

Скрининг генных дефектов. Проверка на выявление вредных генов. Скрининг и будущее. Лекарства и другие опасности.

Наследственные болезни, вызывающие неблагоприятные реакции на приём лекарств. Наследственная предрасположенность: проявления и не проявления болезни. Рецессивный и доминантный характер наследования определённых заболеваний. О том, что в уме.