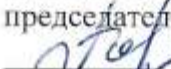


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №37.

Согласовано на заседании
МС МАОУ СОШ №37
протокол № 1 от 26.08.2019 г.
председатель МС
 Горбачева О.Л.

Принято педагогическим советом
МАОУ СОШ №37
протокол №12 от 26.08.2019

Утверждена и введена в
действие
Приказ № 348 от 30.08.2019 г.
Директор МАОУ СОШ №37
Иванов А.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«БИОЛОГИЯ ПЛЮС»
ДЛЯ 9 КЛАССОВ**

Составитель:
учитель биологии Серeda И.И.

Томск
2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БИОЛОГИЯ ПЛЮС» ДЛЯ 9 КЛАССОВ

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования и написана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016). Редакция от 19.02.2018 (с изм. и доп. вступ. в силу с 06.03.2018);
- «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г.№1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования» (в ред. Приказов Минобрнауки Российской Федерации от 03.06.2008г. №164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. №2643, от 24.01.2012г. №39, от 31.01.2012г. №69, от 23.06.2015г. №609, от 07.06.2017г. №506).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки Российской Федерации от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010г. №889, от 03.06.2011г. №1994, от 01.02.2012г. №74).
- Приказ Минобрнауки России № 345 от 28 декабря 2018 г. "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
- Приказ Министерства Просвещения от 08.05.2019 № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.
- Концепция духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 №38528);
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.

- Рекомендации Министерства образования РФ «Об организации предпрофильной подготовки учащихся основной школы в рамках эксперимента по введению профильного обучения» от 20 августа 2003 года № 03-51-157ин/13-03;
- Программа развития МАОУ СОШ № 37 г. Томска
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 37 г. Томска.
- Устав МАОУ СОШ № 37 г. Томска

Возрастает роль биологического образования в школе. XXI век многие провозглашают веком генетики. Общая биология и генетика фундамент современной медицины. Залогом здоровья людей служит полноценная деятельность генетической программы во всех клетках человека. На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения одна из наиболее актуальных проблем современности. Экологические проблемы, стремительный ритм жизни, нарушение генетического аппарата человека оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья. Человек – существо социальное и каждый обладает своими биологическими особенностями, определенными генотипами. Все законы генетики к нему применимы. Современная генетика влияет на развитие здравоохранения и медицины. Это диагностика, лечение и профилактика наследственных и ненаследственных болезней на геномном уровне. Актуальность и социальная значимость проблемы ухудшения здоровья подрастающего поколения предполагает создание элективного курса «Загадки и тайны генов», посвященного изучению генетики человека. Элективный курс предназначен для учащихся 9 классов и имеет целью вызвать интерес к биологии, желание изучать данный предмет в средней (полной) школе.

Элективный курс «Загадки и тайны генов» направлен на расширение знаний по генетике, способствует самоопределению школьников относительно профиля. Кроме прикладного значения – профориентации учащихся на медицинские специальности - полученные знания имеют и общеобразовательную ценность. Они не только помогут сохранить и укрепить здоровье, но и будут полезны учащимся, как будущим родителям.

Курс предлагает изучение материала по основам генетики для выявления единства живой и неживой природы на основе химического строения и обменных процессов, места человека в биосфере. Программа курса предусматривает более детальное изучение основ молекулярной генетики с целью выявления общего в живой природе на основе генетического кода. В курсе обучения предусматривается освоение основных методов генетики и формирования умений и их использования в практике решения задач, что поможет не только лучше понять главные законы наследственности, но и дает возможность тренировки логического мышления. Именно генетика позволяет вызвать заинтересованное отношение к биологии, способствует развитию генетической культуры. Сравнение генетики и математики корректно в том случае, что каждый шаг при решении генетических задач должен быть обоснован.

Содержание курса рассчитано на 9 часов. Данная программа позволяет реализовать связь теоретических и практических знаний раздела «Генетика», активизировать познавательную деятельность учащихся. Особенность занятий – их проблематичный дискуссионный характер, включение в их содержание вопросов, которые имеют большое практическое значение для каждого человека. Курс имеет важное значение для воспитания здорового образа жизни и формирования экологической культуры учащихся.

Цель курса: содействовать формированию у учащихся генетической грамотности, воспитанию генетической и экологической культуры, поскольку он затрагивает многие этические, нравственные, социальные проблемы нашего общества, и способствовать приобщению к здоровому образу жизни, показать, как знание генетики помогает выяснить причины целого ряда наследственных заболеваний, своевременно ставить диагноз и в целом ряде случаев находить меры лечения.

Формирование профессиональной самоориентации учащихся и разносторонне развитой личности, способной реализовать свой творческий потенциал в динамичных социально-экономических условиях.

Задачи курса:

- показать разнообразие материала, который будет предложен учащимся при изучении курса «Общая биология» в старшей школе;
- показать ряд проблем, на которые нет однозначных ответов в самой науке:
- зачем изучают геном человека?
- каково влияние окружающей среды на наследственность человека?
- какова вероятность передачи наследственных заболеваний?
- научить школьников определять факторы среды, которые могут влиять на те или иные признаки организма и обосновать последствия этого воздействия;
- расширить представление о СПИДе, мерах профилактики;
- формировать познавательный интерес школьников к биологии;
- развивать умения и навыки решения генетических задач;
- определиться с выбором профессии, связанной с какой – либо отраслью биологической науки (медицина, фармакология, экология и др.)

II Описание места учебного курса в учебном плане школы

Элективный курс по биологии «Загадки и тайны генов» рассчитан на 9 часов (1 ч. в неделю в течении 1 четверти)

Предполагаемый элективный курс углубляет и расширяет рамки действующего базового курса биологии, имеет профессиональную направленность. Он предназначен для учащихся 9 классов, проявляющих интерес к генетике. Изучение элективного курса может проверить целесообразность выбора учащимся профиля дальнейшего обучения, направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников. Курс опирается на знания и умения учащихся, полученные при изучении биологии. В процессе занятий предполагается закрепление учащимися опыта поиска информации, совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыка решения генетических задач различных уровней сложности, возникновение стойкого интереса к одной из самых перспективных биологических наук – генетике. Программа построена с учетом основных принципов педагогики сотрудничества и сотворчества, является образовательно-развивающей и направлена на гуманизацию и индивидуализацию педагогического процесса.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

III Требования к уровню подготовки обучающихся, полученных в результате обучения:

В результате изучения курса обучающийся должен:

Знать:

1. Основные закономерности генетики, изучить на примере генетики человека.
2. Понимать необходимость изучения для формирования естественно - научной картины мироздания, выявление связи живой и неживой природы, химического строения и единства генетического кода, генома человека.
 - Строение гена, генома человека.
 - Методы изучения наследственности человека: генеалогический, популяционный, цитогенетический, иммунологический; методы математической статистики.

- Мутации генные и хромосомные, вызывающие наследственные заболевания человека.
- Наследование групп и крови у человека.
- Механизмы проникновения вируса СПИДа в клетки и их заражение.
- Профилактику СПИДа.

Уметь:

- Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение.
- Работать со специальной литературой.
- Владеть основными навыками реферативной деятельности (постановка проблем, планирование работы, техника выполнения, формулирование выводов).
- Делать сообщения.
- Составлять родословные.
- Решать генетические задачи.
- Самостоятельно анализировать и делать выводы.

IV Содержание программы

Занятие 1. «Современное представление о гене». 1ч

Что представляет собой ген?

Строение гена. Организация генома. Генотип эукариотических клеток. Развитие представлений о гене. Характеристика генов – особенности псевдогенов, уникальные гены, повторяющиеся гены, рекомбинирующие (прыгающие) гены, транспозоны.

Демонстрации: таблицы, схемы строения гена эукариот, рисунки, модель ДНК, портреты ученых Г. Мендель.

Занятие 2. «Тайны генома». 1ч

Геном человека. Наследственность и изменчивость организмов. Хромосомный набор организма человека. Комплексные исследования генома человека. Методы современного молекулярно – генетического анализа. Геномная дактилоскопия. Этические и прикладные аспекты некоторых исследований связанных с геномом человека. Генная терапия. Перспективные открытия в области исследований генома человека.

Демонстрации: таблицы, схемы, фото хромосомного набора человека.

Занятие 3. «Основы современной генетики человека». 1ч

Особенности генетики человека. История возникновения и развития. Методы изучения генетики человека: генеалогический, онтогенетический, цитогенетический, близнецовый, дерматоглифики, электрофизиологические, иммунологический, популяционный.

Особенности строения кариотипа человека.

Демонстрации: таблицы, рисунки, фото кариотипа человека, близнецов, графики, диаграммы родословных великих людей, слайды «Наследование признаков у человека».

Занятие 4. «Гены и здоровье». 1ч

Генетические факторы развития заболеваний. Наследственные заболевания связанные с мутациями (фенилкетонурия, галактоземия, ахандроплазия). Наследственные заболевания вызванные изменением числа хромосом (синдром Дауна, Патау, Эдвардса). Наследования сцепленные с полом (у женщин – синдром Шерешевского – Тернера, у мужчин синдром Клайнфельшера). Наследование сцепленное с X – хромосомой (гемофилия, дальтонизм). Проблемы онкологии. Летальные и полуметальные гены. Генетика и медицина.

Демонстрации: фото, рисунки, слайды «Наследственные болезни человека».

Занятие 5. «Профилактика наследственных заболеваний». 1ч

Экологические факторы. Чистота окружающей среды, загрязнение среды мутагенами и канцерогенами. Радиация и наследственность. Мутагены, человек и биосфера. Мутагены среды и охрана наследственности человека. Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на потомство. Близкородственные браки. Медико – генетическое консультирование. Дородовая диагностика наследственных заболеваний. Генетический скрининг. Евгеника. Размышление о клонировании людей.

Демонстрации: таблицы, рисунки, плакаты кинофильм «Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на здоровье человека».

Занятие 6. «Наследственность и группы крови человека» 1ч

Наследование групп крови у человека (система АВО) по типу серии множественных аллелей. Действие трех аллелей одного гена. Доминантные и рецессивные гены. Соотношение генотипов (гомозиготных и гетерозиготных) и групп крови.

Принцип переливания крови. Частота встречаемости универсального донора и универсального реципиента (по двум параметрам: группа крови по системе АВО и резус – фактор). Наследование групп крови и медико – юридическое применение (установление отцовства).

Демонстрации: таблицы, схемы, портреты ученых К. Ландштейнер.

Занятие 7. «Иммунитет, его молекулярные механизмы» 1ч

Иммунитет, его сущность и роль в жизнедеятельности организмов. Защитные функции крови. Вич – инфекция и СПИД: признаки заболевания. Механизм проникновения вируса СПИДа в клетки и их заражения. Возможные пути профилактики и лечения СПИДа.

Демонстрации: таблицы, схемы, портреты ученых И.И. Мечников, кинофильм.

Занятие 8. Решение генетических задач. 1ч

Наследование групп крови по системе АВО у человека. Определение принадлежности детей их родителям, возможность переливания крови от родителей детям, определение потомства по генотипу отца и матери и т.д.

Наследование сцепленное с полом, X – хромосомой, (гемофилия, дальтонизм наследование связанное с Y – хромосомой (гипертрихоз). Доминирование генов и неполное доминирование (анофтальмия). Хромосомные болезни человека связанные с нарушением половых хромосом, синдромы Шерешевского – Тернера и Клайнфельтера, Дигибридное и полигибридное скрещивание.

Занятие 9. Зачет. 1ч

Защита рефератов

V Календарно-тематическое планирование

	Тема занятия	Количество о часов	Формы и методы работы
	Современное представление о гене	1	Лекция с элементами беседы
	Тайны генома	1	Лекция, сообщения учащихся
	Основы современной генетики человека	1	Лекция с элементами беседы
	Гены и здоровье	1	Лекция с элементами беседы
	Профилактика наследственных заболеваний	1	Лекция с элементами беседы
	Наследственность и группы крови человека	1	Лекция с элементами беседы
	Иммунитет, его молекулярные механизмы	1	Лекция, сообщения учащихся

	Решение генетических задач	1	Решение задач
	Зачет	1	Защита рефератов
	Итого: 9 часов		

VI Литература

1. Агельшина Г. А. Генетика в задачах. Учебное пособие. Волгоград. ВГАФК, 2001 год.
2. Бочков Н.П., Захаров А.Ф., Иванов В.И. Медицинская генетика - М., 1984 - 368 с.
3. Герасимова Н.С. медико-генетическое консультирование (задачи по генетике человека).//Биология. Первое сентября/№15 2003.
4. Дикарев С.Д. Задачи по генетике.//Биология. Первое сентября/ №10, 12,13,14,15,16,17,19,20,21 2001.
5. В.М.Жуков . Основы генетики. Менделизм.// Волгоград, изд-во Учитель , 2008г
6. Медведева А.А. Задача по генетике.//Биология. Первое сентября/ №23 2003.
7. Медведева А.А. Символика, принятая при построении родословного древа человека.//Биология. Первое сентября/ №32 2001.
8. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений / Д.К.Беляев, Н.Н Воронцов, Г.М.Дымшиц и др.; под ред. Д.К.Беляева и др. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 1999. – 287 с.
9. Филичкина Н.М., Захаров В.Б. Учимся решать задачи по генетике.//Биология для школьников №1, 2003