

**Пояснительная записка к рабочей программе факультативного курса
по биологии «Решение задач по цитологии и генетике» для учащихся 9 классов**

Рабочая программа по биологии для 9-х классов разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577.
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СШ № 27;
- как дополнение к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология: Введение в общую биологию. 9 класс»;
- Учебного плана МОУ СШ № 27.

Цель курса – углубление знаний учащихся о молекулярных основах жизни формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических умений в области цитологии и генетики.

Достижение этих целей планируется через решение следующих **задач**:

1. Овладеть основными терминами и понятиями, используемыми в цитологии и генетике, научиться грамотно их применять.
2. Показать приоритет экологических ценностей (сохранение многообразия органического мира, состояние своего здоровья, семьи) над материальными.
3. Ознакомить с наследственными заболеваниями человека и их причинами.
4. Учащиеся должны осознать свою индивидуальность, научиться бережно, относиться к своему здоровью и здоровью окружающих.
5. Сформировать интерес к своей родословной, родословным известным людей в истории человечества.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 17 часов

Предлагаемая программа учебного курса «Основы цитологии и генетики» предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 9 класса.

Для реализации данной рабочей программы используется следующий **учебно- методический комплект**:

- В.В Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, Г.Г. Швецов. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: учебник – М.: Дрофа, 2014. Линия «Вертикаль». Учебник соответствует ФГОС ООО, включен в Федеральный перечень учебников.
- А.А. Кириленко. Биология. Раздел генетика. Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2017;
- Н.М.Киреева «Задачи по биологии с комментариями и решениями. – Волгоград: Перемена,2008.
- Г.А. Алферова, Г.А.Жакупова, Н.И.Прилипка. Контрольные работы по курсу генетика.- Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010
- Г.П. Подгорнова, Г.А.Алферова. Самоучитель решения генетических задач. Волгоград: «Перемена», 1994

Планируемые результаты освоения

Требования к уровню подготовки

В результате изучения элективного курса учащиеся должны приобрести новые знания и умения.

Учащиеся **должны знать**:

- об основных методах изучения генетики;
- особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственных признаков.

- механизмы наследования признаков;
- причины биологической индивидуальности на разных уровнях;
- значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа;
- значение мутаций в генетике, здравоохранении и экологической безопасности населения;

Учащиеся **должны приобрести умения:**

- применять законы Менделя и Моргана, и решать генетические задачи;
- объяснять механизм наследования генетических заболеваний человека;
- составлять генеалогические древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений;
- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.

В результате изучения учащиеся должны достигнуть следующих **личностных результатов:**

- Умение давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
- Решение биологические задачи из различных сборников,
- составление элементарных схем скрещивания.
- Выявление приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

Метапредметными результатами освоения являются:

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов;
- приведение доказательств (аргументация) зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

Содержание программы

1. Основы цитологии.(8 часов)

Молекулярная генетика. Нуклеиновые кислоты. Реакция матричного синтеза. Репликация ДНК. Нуклеиновые кислоты. Решение биологических задач. Белки-биополимеры. Белки. Биосинтез белков. Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белков». Способы деления клетки. Митоз. Мейоз. Размножение организмов (гаметогенез, оплодотворение, онтогенез).

Основные понятия и элементы содержания:

Виды нуклеиновых кислот, их строение и функции. Строение ДНК и РНК .Их роль в реализации наследственной информации.Принцип комплементарности. Реакции матричного синтеза. Репликация ДНК. Относительная молекулярная масса нуклеотида. Белки, их состав и строение, свойства и функции. Генетический код. Свойства кода, его триплетность, специфичность, универсальность, непрерывность и вырожденность, однонаправленность и способность мутировать. Этапы биосинтеза белка: транскрипция и трансляция. Относительная молекулярная масса аминокислоты. Таблица генетического кода и-РНК. Задачи на кодирование белков и на нахождение массы белка. Деление клетки как способ передачи наследственной информации. Способы деления клетки. Митоз - часть жизненного цикла клетки. Стадии митоза. Интерфаза - подготовительный этап к делению .Профаза, метафаза, анафаза, телофаза.. Значение митоза. Мейоз - редукционное деление. Профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Особенности протекания фаз при мейозе. Значение мейоза. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Вид деятельности: работа с учебником, наглядными пособиями, решение задач

2. Основы генетики. Решение задач по генетике(9 часов).

Моногибридное скрещивание. Полное доминирование. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие неаллельных генов. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга. Генеалогический метод генетики (составление и анализ родословных). Изменчивость. Модификационная изменчивость. Изменчивость. Мутационная изменчивость.

Основные понятия и элементы содержания:

Законы Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач. Взаимодействие неаллельных генов: кооперация, комплементарное действие генов, эпистаз, полимерия, плейотропия, модифицирующее действие генов. Закон Т.Моргана. основные положения хромосомной теории наследования. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом. Аутосомы. Типы определения пола.. Закон Харди-Вайнберга.. Практическое значение закона. Анализ родословных. Генеалогическое древо. Изменчивость, виды изменчивости. Классификация мутаций. Мутагенные факторы

Вид деятельности: работа с учебником, наглядными пособиями, решение задач

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Тема	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
1	Основы цитологии	Молекулярная генетика.	1		
2		Нуклеиновые кислоты. Реакция матричного синтеза. Репликация ДНК	1		

3		Нуклеиновые кислоты. Решение биологических задач.	1		
4		Белки-биополимеры	1		
5		Белки. Биосинтез белков	1		
6		Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белков»	1		
7		Способы деления клетки. Митоз. Мейоз	1		
8		Размножение организмов (гаметогенез, оплодотворение, онтогенез)	1		
9	Основы генетики.	Моногибридное скрещивание. Полное доминирование	1		
10	Решение задач по генетике.	Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование.	1		
11		Анализирующее скрещивание	1		
12		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1		
13		Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана	1		
14		Сцепленное с полом наследование	1		
15		Взаимодействие неаллельных генов	1		
16		Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга	1		
17		Изменчивость. Модификационная и мутационная изменчивость	1		