ФИО: Смирнова Е.В.

Должность: учитель биологии

*Название предмета:* биология

*Класс:*10

*УМК (название учебника, автор, год издания:* Мамонтов С. Г. Биология: Общие закономерности. 10 кл.: Учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 288с.: ил.

*Уровень обучения (базовый, углубленный, профильный):* базовый

*Тема урока:*  Законы Менделя. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.

*Общее количество часов, отведенное на изучение темы:* 3 часа.

*Место урока в системе уроков по теме:* на изучение законов Менделя отводится 3 часа, данный урок – третий.

*Цель урока:* сформировать знания о дигибридном и анализирующем скрещивании.

*Задачи урока:*

*Образовательные*: изучить особенности дигибридного скрещивания; анализирующего скрещивания; объяснить сущность закона независимого наследования признаков как метода изучения наследственности; раскрыть цитологические основы и статистическую природу закона независимого наследования.

*Развивающие* : продолжить развитие учебно-интеллектуальных умений- систематизировать, выделять главное и существенное, устанавливать причинно-следственные связи; продолжить развитие учебно-организационных умений- организовать себя на выполнение поставленной задачи, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности; формировать навыки решения генетических задач;

*Воспитательные*: воспитывать культуру умственного труда, интерес к предмету .

*Планируемые результаты:*

*Предметные:*  знать сущность третьего закона Менделя, анализирующего скрещивания, биологическую символику и терминологию, объяснять причины сохранения и изменяемости признаков и свойств видов.

*Метапредметные:*

*Познавательные УУД:* умение решать биологические задачи на дигибридное скрещивание; составлять схемы скрещивания; сравнивать биологические объекты; делать выводы на основании сравнения; находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, работать с текстом, выделять в нем главное.

*Регулятивные УУД :* умение определять цель урока и ставить задачи ,необходимые для ее достижения, осуществлять коррекцию совей деятельности.

*Коммуникативные УУД:*  умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме; проявлять к собеседнику внимание, интерес, уважение.

*Личностные:*  познавательный интерес к биологии; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

*Техническое обеспечение урока:* учебник, рабочая тетрадь, компьютер, мультимедиа-проектор, презентация, карточки.

**Содержание урока.**

**I. Организация начала занятия.**

-Приветствие.

-Создание доброжелательной рабочей атмосферы урока.

-Подготовка учащихся к работе.

**II. Проверка домашнего задания.**

|  |  |
| --- | --- |
| *Деятельность учителя*  1. Блиц - опрос: ген, локус, аллель, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип, чистая линия, гибрид, моногибридное скрещивание, доминантный признак, рецессивный признак  2. У доски: проверка решения домашних задач .  3. На столах стихотворение, (Приложение1)  прочитайте его и найдите в тексте ошибки.  - Сколько ошибок нашли? | *Деятельность учащихся*  Дают определения терминам  2 ученика записывают решение домашних задач на доске , остальные сравнивают со своим.  3: рецессивный – подавляемый; доминантный – подавляет; расщепление  1 к 3 – 2 закон Менделя. |

**III. Изучение нового материала**.

|  |  |
| --- | --- |
| *Деятельность учителя*  Сегодня на уроке, мы продолжаем изучение закономерностей наследования признаков. Прежде чем преступить к работе послушайте легенду.  Рассказывают, что однажды ученики древнегреческого философа Зенона обратились к нему с вопросом: "Учитель! Ты, обладающий знаниями во много раз большими, чем мы, всегда сомневаешься в правильности ответов на вопросы, которые нам кажутся очевидными, ясными. Почему?" Начертив посохом на песке два круга, большой и малый, Зенон ответил: "Площадь большого круга - это познанное мною, а площадь малого круга - познанное вами. Как видите, знаний у меня действительно больше, чем у вас. Но все, что вне этих кругов, - это не познанное ни мной, ни вами. Согласитесь, что длина большой окружности больше длины малой, следовательно, и граница моих знаний с непознанным большая, чем у вас. Вот почему у меня больше сомнений". Чтобы устранить ваши сомнения при решении генетических задач, я предлагаю вам побыть исследователями, и раскрыть механизм и закономерности дигибридного скрещивания.  Тема нашего урока «Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. Анализирующее скрещивание.»(Слайд 1)  - Как вы думаете, какова цель нашего урока?  *Третий закон Менделя*. Итак мы в лаборатории, наша задача изучить закономерности дигибридного скрещивания.  - Какой объект мы берем для изучения?  Вспомните открывая свой первый и второй закон Мендель брал один признак .  -Какой?  Мы возьмем еще один признак - форма горошины (гладкая- доминантный, морщинистая- рецессивный).  Для того чтобы установить механизм наследования двух пар альтернативных признаков, Мендель провел серию опытов по дигибридному скрещиванию.  - А какое скрещивание называют дигибридным? Найдите формулировку в тексте учебника, прочитайте ее и запишите в тетрадь.  Проверьте правильно ли вы ее записали  (Слайд3)  Запишите схему скрещивания желтого гладкого и зеленого морщинистого гороха, при условии, что родительские организмы - гомозиготны по двум парам признаков, определите фенотип и генотип гибридов первого поколения. (Слайд 4)  - Какие выводы можно сделать на основании данного опыта?  Проведем второй опыт, скрестим гибриды первого поколения друг с другом.  Проблема как записать гаметы, и формулы гибридов? (Слайд5)  Записать скрещивание гибридов второго поколения можно с помощью решетки Пеннета, названной так по име­ни одного из видных английских генетиков начала XX в., предложившего этот способ. В решетке по горизонтали и по вертикали записывают аллельные гены гамет родителей и, комбинируя их в ячейках, получают генотипы потомков .  Общую формулу для расчета гамет у дигибридов и полигибридов найдите на стр 184 учебника.  Происходит ращепление по генотипу в соотношении 9:3:3:1  -Посчитайте соотношение фенотипов для каждой пары альтернативных признаков, какую закономерность вы наблюдаете? (Слайд 6)  - Какой вывод мы можем сделать на основании эти опытов?  При оплодотворении гаметы соединяются по правилам случайных сочетаний, но с равной вероятностью для каждой. В образующихся зиготах возникают различные комбинации генов. Независимое распределение признаков в потомстве и возникновение различных комбинаций генов, определяющее развитие этих признаков, при дигибридном скрещивании возможны лишь в случае, если пары аллельных генов расположены в разных парах гомологичных хромосом.  На основании проведенного опыта можно сформулировать третий закон Менделя.  (Слайд 7)  *Анализирующее скрещивание.* По фенотипу не всегдаможно определить генотип организма. Рецессивный признак может проявлять себя только в гомозиготном состоянии, доминантный же может быть как гомозиготном, так и в гетерозиготном состоянии. Для определения генотипа проводят анализирующее скрещивание. (Слайд 8)  Если доминантная особь гомозиготна, потомство от такого скрещивания будет единообразным и ращепление не произойдет. Это первый случай.(Слайд8)  Иная картина получается ,если организм гетерозиготен. Здесь произойдет ращепление в отношении 1:1 по фенотипу. Такой результат – прямое доказательство образования у одного из родителей двух сортов гамет, т.е. гетерозиготности. Запишите эти схемы в тетрадь. | *Деятельность учащихся*  Слушают учителя  Записывают тему урока.  Изучить теоретические основы третьего закона Г.Менделя, научиться применять полученные знания для решения генетических задач. Познакомиться с анализирующим скрещиванием (Слайд 2).  Горох (объясняют почему)  Цвет горошины (желтый - доминантный, зеленый – рецессивный)  Работают с учебником и тетрадью.  Сравнивают запись со слайдом.  Записывают схему со слайда.  Формулируют выводы:  -доминантные признаки - желтый цвет, гладкая форма горошин  -родительские организмы - гомозиготны, гибриды первого поколения  -в первом поколении проявляется первый закон Г.Менделя " Закон единообразия.  Работают самостоятельно.  Ученики чертят решетку Пеннета в тетради.  Работают с текстом учебника.  Ж: З= 3:1  Г: М= 3:1  Формулируют вывод:  дигибридное скрещивание - это два моногибридных скрещивания, идущих независимо друг от друга  Записывают формулировку в тетрадь.  При скрещивании двух гомозиготных особей, отличающихся друг от друга по двум (и более) парам альтернативных  признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всех возможных сочетаниях .  Записывают формулировку в тетрадь.  Анализирующее скрещивание – скрещивание гибридной особи (с неизвестным генотипом) с особью, гомозиготной по рецессивным аллелям, имеющей рецессивный фенотип.  Делают записи в тетрадь. |

**IV. Закрепление.**

|  |  |
| --- | --- |
| *Деятельность учителя*  1.Решение задач. Задача на анализирующее скрещивание (Слайд10)  2. Задачи на дигибридное скрещивание (Слайд 11,12) | *Деятельность учащихся*  Решают задачи. Один ученик у доски, остальные в тетрадях.  Работают самостоятельно. |

**V. Подготовка к ОГЭ**

|  |  |
| --- | --- |
| *Деятельность учителя*  Повторение материала по теме «Человек и его здоровье» | *Деятельность учащихся*  Работают с открытыми заданиями к ОГЭ. |

**VI. Подведение итогов**

|  |  |
| --- | --- |
| *Деятельность учителя*  -Итак , выполнили мы цель , которую ставили в начале урока?  -Чему мы сегодня научились?  Оценивание учащихся. | *Деятельность учащихся*    Да.  Записывать схемы и решать задачи на дигибридное и анализирующее скрещивание. |

**VII. Домашнее задание**

§37 Третий закон. Анализирующее скрещивание.

Решить задачи 1,2 (Приложение1)