**УРОК**

**Класс:** 9

1. **Профиль урока**
2. **Тема:** «Основные законы наследования признаков. Законы Менделя».
3. **Цель:** ознакомить учащихся с генетическими опытами Г.Менделя, изучить основные законы наследования признаков.
4. **Задачи:**
5. *Образовательные* :

а)сформировать понятие о моногибридном скрещивании, законе единообразия гибридов первого поколения, законе расщепления, законе независимого комбинирования признаков.

б)закрепить знания терминов и символики, применяемых в генетике;

в)Способствовать формированию умений учащихся находить причинно-следственные связи между генотипом и фенотипом, продолжить формирование биологической картины мира.

1. *Развивающие*:

а) развивать умение учащихся анализировать полученную информацию, выделять главное, обобщать, делать выводы, работать в группах, применение знаний на практике.

1. *Воспитательные:*

а)способствовать развитию интереса к генетике как науке.

б)воспитывать толерантное отношение к людям разных рас.

1. **Развитие универсальных учебных действий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УУД | Образовательные результаты ФГОС | Наименование средств обучения |
| личностные | Создание условий к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию. | Устные ответы. |
| регулятивные | Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему. | Задания для с.м работы (индивидуальной и групповой ) |
| познавательные | Продолжить формирование умения работать с учебником. | Таблицы, презента-ции, макеты. |
| коммуникативные | Продолжить формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение | Интерактивные методы обучения. |

1. **Понятия:** гибриды, неполное доминирование, расщепление признака, независимое комбинирование, гибриды.
2. **Тип урока (вид урока):** Изучение нового материала.
3. **Методы:**
4. Словесные:

а) объяснение;

б) рассказ;

в) беседа;

г) лекция;

д) дискуссия.

1. Наглядные:

а) плакаты;

б) таблицы.

1. Практические:

а) работа с учебником;

б) работа с таблицей;

**8. Пути активизации познавательной деятельности учащихся:**

Постановка проблемных вопросов, использование частично-поискового метода, дискуссии, самостоятельная работа учащихся.

1. **Наглядность к уроку:** плакаты, таблицы, презентация.
2. **Внутрипредметные и межпредметные связи.**
3. Внутрипредметные:

Изученный материал по теме «Наследственность и изменчивость – свойства организма» способствует лучшему усвоению нового материала.

1. Межпредметные:

- история;

-химия.

**Оборудование:** портрет Г.Менделя, учебник, компьютер, таблица «Могогибридное скрещивание».

**Формы работы учащихся**:индивидуальная,фронтальная, групповая.

1. **Структура урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Время реализации |
|  | Организация класса | 2 мин. |
|  | Мотивация, целеполагание | 3 мин. |
|  | Актуализация опорных знаний | 2 мин. |
|  | Изучение нового материала | 30 мин. |
|  | Закрепление | 4 мин. |
|  | Рефлексия | 2 мин. |
|  | Задание на дом | 2 мин. |

1. **Собственно конспект**
2. **Организация класса**

Взаимное приветствие, проверка готовности учеников к уроку, учитель проверяет отсутствующих в журнале.

1. **Мотивация, целеполагание**

На доске висит портрет австрийского биолога и ботаника Грегора Менделя.

Ребята, скажите вы знаете кто изображен на этом портрете?

Родился  Иоганн Мендель в 1822 г. в бедной семье  крестьянина в небольшой деревушке в Австрийской империи (сегодня это территория Чехии. Приняв монашеский сан, Иоганн Мендель получил своё второе имя – Грегор. Грегор Мендель в 25 лет стал монахом, уже после этого он прослушал курс математики и естественных наук в Венском университете. Позднее, с 1868 г., он был настоятелемавгустинского монастыря в чешском городе Брно и одновременно преподавал в школе естественную историю и физику. В течение многих лет Мендель как [ботаник](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fxvatit.com%2Fvuzi%2F)-любитель проводил опыты в монастырском саду, он выпросил под садик небольшой огороженный забором участок и в 1865 г. опубликовал работу «Опыты над растительными гибридами», в которой изложил основные законы наследственности.

Много лет своей жизни он посвятил изучению генетики.

Ребята, откройте свои учебники на стр.28. Исходя из темы сегодняшнего урока, как вы думаете какова цель нашего занятия, что мы будем сегодня изучать? ( *ответы учеников*)

1. **Актуализация опорных знаний, умений и навыков**

Прежде чем приступить к изучению нового материала давайте вспомним:

1.Почему некоторые болезни передаются по наследству?

2.Какие наследственные болезни, связанные с изменением числа хромосом, характерны для человека?

**4. Изучение нового материала**

Долгое время существовало представление, что при скрещивании наследуются признаки. При этом у потомства они могут смешиваться, разбавляться. Мендель доказал, что происходит наследование материальных частиц, ответственных за проявление тех или иных признаков.

**Идея дискретной наследственности.**Общее свойство организмов сохранять и передавать особенности строения и функций от предков потомству называют наследственностью. Наследственность реализуется в процессе наследования – передачи генетической информации от одного поколения организмов к другому. Важный шаг в познании закономерностей наследственности сделал выдающийся австрийский исследователь Грегор Мендель. Ведущей в учении Менделя была идея дискретной наследственности, согласно которой развитие признаков определяется отдельными материальными единицами. Мендель назвал их факторами наследственности (теперь их называют генами).

**Гибридологический метод.** Руководствуясь идеей дискретной наследственности, Мендель разработал гибридологический метод исследования. Суть его заключается в гибридизации (скрещивании) организмов. Потомство от скрещивания двух особей, обладающих различными наследственными признаками, называют гибридами. В качестве основного объекта исследования Мендель выбрал сорта гороха посевного.

Сорта гороха характеризуются противоположным проявлением определенных признаков:

* Высота стебля
* Окраска и особенности поверхности семян.

Цветок гороха приспособлен к самоопылению, что важно для чистоты эксперимента. Растения гороха, отобранные для скрещиваний, воспроизводили одни и те же наследственные признаки, представляли собой так называемые чистые линии.

**Первый закон Менделя.**Опыты по скрещиванию Мендель начал с родительских форм гороха, отличающихся одним признаком. Такое скрещивание называют моногибридным.Он брал гомозиготный горох по генотипу. Ген желтого цвета — доминантный поэтому А, зеленого цвета рецессивный — а. Цвет это признак. Итак, в 1 поколении все горошины получились желтого цвета, потому что желтый цвет (доминантный) подавляет зеленый (рецессивный признак). Это закон единообразия гибридов 1 поколения. Он гласит: **«При скрещивании двух особей с противоположными признаками в первом поколении все гибриды одинаковы и похожи на одного из родителей».**

**Второй закон Менделя.**Семена гибридов первого поколения использовались Менделем для получения второго гибридного поколения. Снова посадив горошины, он таким же образом начал скрещивать между собой растения, которые из них вырастил. Дождавшись созревания семян, он подсчитывал соотношение зеленых и желтых горошин. Получалось: сколько бы горошин ни завязалось на растениях, всегда ¼ часть горошин были зелеными, а ¾ - желтыми.

**Явление, при котором часть гибридов второго поколения несет доминантный признак, а часть — рецессивный, называют расщеплением.**Причем наблюдающееся у гибридов расщепление не случайное, а подчиняется определенным количественным закономерностям. Таким образом, на основе скрещивания гибридов первого поколения и анализа второго был сформулирован **второй закон Менделя: *при скрещивании гибридов первого поколения в потомстве происходит расщепление признаков в определенном числовом соотношении – 1:2:1 по генотипу и 3:1 по фенотипу.***

Результат опытов позволил Менделю сделать сенсационный для его времени вывод: признак, исчезающий у гибридов первого поколения, на самом деле не теряется, а только на некоторое время подавляется и проявляется во втором гибридном поколении.

**Третий закон Менделя — это закон независимого распределения признаков.** Под этим подразумевается, что каждый ген одной аллельной пары может оказаться в гамете с любым другим геном из другой аллельной пары. Например, если организм гетерозиготен по двум исследуемым генам (AaBb), то он образует следующие типы гамет: AB, Ab, aB, ab. То есть, например, ген A может оказаться в одной гамете как с геном B, так и b. Это же касается и других генов (их произвольного сочетания с неаллельными генами).

Третий закон Менделя проявляется уже **при дигибридном скрещивании** (тем более при тригибридном и полигибридном), когда **чистые линии различаются по двум исследуемым признакам**. Мендель скрестил сорт гороха с желтыми гладкими семена с сортом, у которого были зеленые морщинистые семена, и получил исключительно желтые гладкие семена F1. Далее он вырастил из семян растения F1, позволил им самоопыляться и получил семена F2. И здесь он наблюдал расщепление: появились растения как с зелеными, так и морщинистыми семенами. Самое удивительное было то, что среди гибридов второго поколения оказались не только растения с желтыми гладкими и зелеными морщинистыми семенами. Также были желтые морщинистые и зеленые гладкие семена, т. е. произошла рекомбинация признаков, и получились такие комбинации, которые не встречались у исходных родительских форм.

1. **Закрепление знаний**

Ребята, давайте попробуем решить задачу.

Гладкая форма семян у гороха доминирует над морщинистой. Скрещивались гомозиготные растения.

Сколько растений в первом поколении будут гетерозиготными?

Сколько семян во втором поколении будут гомозиготными по доминантному признаку?

Сколько семян будут гетерозиготными во втором поколении?

Сколько будет морщинистых семян во втором поколении?

1. **Рефлексия**

Давайте подведем итог урока. На листочках запишите ФИО и кратко продолжите фразу.

1. Я понял что…
2. Было трудно…
3. Урок мне дал для жизни…
4. Я смог…

**7. Задание на дом.**

Изучить параграф 8, ответить на вопросы в конце параграфа