

«Средняя общеобразовательная школа № 3 г.Киренска»

(МКОУ «Средняя школа № 3 г. Киренска)

«Модификационная изменчивость»

Разработала:

учитель биологии высшей категории

МКОУ СОШ № 3 г. Киренска

Тараканова А.А.

Киренск 2020г.

Место работы: МКОУ СОШ №3г. Киренск

Должность: учитель биологии

Предмет: биология

Класс: 9 класс

Тема урока: «Модификационная изменчивость»

« Системно-деятельностный подход на современном уроке»

Цели урока: _

Образовательная цель: формирование знания о модификационной изменчивости, о причинах ее появления; статистических закономерностях модификационной (ненаследственной) изменчивости

Развивающая цель: развивать критическое мышление через чтение информационного текста; развивать логическое мышление; развивать умение работать в группе (компетентности: интеллектуальная, социальная).

Воспитательная цель: поддерживать дух толерантности, принимая другие точки зрения; воспитывать умение внимательно слушать и слышать, уважать другое мнение.

Предметные УУД

- установить статистические закономерности модификационной изменчивости;
- научиться строить вариационный ряд и вариационную кривую;

Метапредметные:

Познавательные- овладеть способностью понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнять, отвечать на вопросы.

Коммуникативные - развивать способности слушать собеседника, вести диалог.

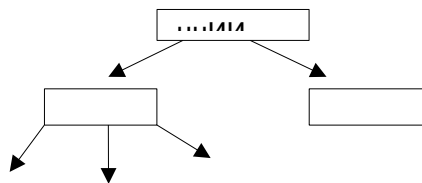
Личностные- принимать и осваивать социальные роли обучающего, развивать мотивы учебной деятельности и формирование личностного смысла учения

Тип урока: комбинированный.

Методы обучения: словесный, практический.

Оборудование: листья лаврового листа, линейка, ручка, резинка

Оформление доски: фотография коллекции изменчивости цвета бабочек, величины насекомых, размеры фасоли, кластер



Демонстрация: примеры модификационной изменчивости.

Ход урока

I. Повторение пройденного материала.

Повторение . Прессинг-опрос

1. Генетика изучает закономерности....

2. Основоположником генетики является....
3. Объектом своих исследований Мендель выбрал....
4. Тип опыления у гороха....
5. Женская и мужская особь обозначается....
6. Родители и гибридное потомство обозначается...
7. Совокупность генов организма...
8. Гетерозигота обозначается...
9. Совокупность всех признаков организма....
10. Гомозиготы обозначаются...
11. Ген, контролирующий преобладающий признак...
12. Ген, контролирующий подавляемый признак...

2. Работа у доски. Решение генетической задачи. Кучерявые волосы у человека доминируют над прямыми (в гетерозиготном состоянии – волнистый волос).

Муж и жена имеют волнистые волосы. Какова вероятность рождения кучерявого ребёнка в этой семье?(Ответ:50%)

3. Что такое наследственность? (Предполагаемый ответ: свойство организмов передавать наследственные признаки из поколения в поколение).

Наряду со свойствами наследственности организм обладает еще и изменчивостью. Объясните кластер который изображен на доске. (Виды изменчивости, классификация наследственной изменчивости)

4. Проверочный диктант

1. Внезапное изменение наследственных свойств организма ? (мутации)
- 2.Наследственная изменчивость по другому?(индивидуальная)
3. Черное пятно на фоне коричневой окраски шерсти у овец, какая мутация? (соматическая)
4. Изменение числа хромосом, какая мутация? (геномная)
5. Синдром Дауна,какая мутация ?(геномная)

Взаимопроверка. Нет ошибок- «5»;Одна ошибка-«4»; Две ошибки-«3»; Три и более- « 2».

Изучение нового материала.

Вернемся к кластеру , который изображен на доске. Скажите , какая часть кластера нами не разобрана? (правая). Сформулируйте тему нашего урока?

Ученики называют тему : « Модификационная изменчивость»

Запишите в тетради определение модификационной изменчивости.

Модификационная изменчивость - способность организмов изменять фенотип под влиянием условий окружающей среды. Она не связана с изменениями генотипа и в последующих поколениях не передается.

Табл.№1. Характеристика наследственной и модификационной изменчивости

Признаки	Наследственная изменчивость	Ненаследственная изменчивость
Что изменяется?		
Характер проявления?		
Направленность		
Наследование		
Обратимость		

Что вы знаете о наследственной и ненаследственной изменчивости? Что хотели бы узнать?

Самостоятельная работа с текстом учебника стр.201-203 ,заполнение табл.(7 мин)

Что вы узнали о модификационной изменчивости?- проверка заполнения табл.

Основные характеристики модификационной изменчивости

- **Носит групповой характер.**
- **Зависит от окружающих условий.**
- **Является определённой.**
- **Определяется нормой реакции.**

Проявление модификационной изменчивости **носит групповой характер**, т. е. все особи данного вида, помещенные в одинаковые условия, приобретают сходные признаки.

Модификационная изменчивость **зависит от конкретных условий** окружающей среды.

Модификационная изменчивость является **определённой**, то есть всегда соответствует тем факторам, которые её вызывают. Так, повышенные физические нагрузки влияют на степень развития мышц, но не изменяют цвет кожи, а ультрафиолетовые лучи изменяют цвет кожи человека, но не изменяют пропорций тела.

Несмотря на то, что под влиянием условий внешней среды признаки могут изменяться, эта изменчивость не беспредельна. У модификационной изменчивости есть довольно жесткие границы или пределы изменения признака, обусловленные генотипом. Пределы модификационной изменчивости признака организма называют его **нормой реакции**.

Норма реакции – степень варьирования признака или пределы модификационной изменчивости, обусловленные генотипом.

Значит, наследуется не признак как таковой, а его способность изменяться в пределах нормы реакции под воздействием факторов среды. Гены определяют развитие признака, а его проявление и степень выраженности во многом определяется условиями среды.

Для изучения изменчивости растений и животных выполним самостоятельную работу по группам 7 - 10 мин (по инструктивным карточкам).

Инструктивная карточка: “Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой”.

1. Расположите листья одного растения (лаврового дерева) в порядке нарастания их длины.

2. Измерьте длину листьев, полученные данные запишите в тетради. Подсчитайте число листьев, имеющих одинаковую длину, внесите данные в таблицу, в которой по горизонтали сначала расположит ряд чисел, отображающих последовательное изменение признака (длина листа лаврового дерева), ниже – частоту встречаемости каждого признака. Определите, какие признаки встречаются часто, какие – редко.

Размер листьев																			
Число листьев																			

3. Постройте вариационную кривую, которая представляет собой графическое выражение изменчивости признака; По оси ОУ - частота встречаемости, ОХ - варианта.

4. Ответьте на вопросы:

- а) есть ли пределы проявления признака?
 - б) какие значения признака встречаются чаще, а какие реже?
 - в) какое количество данных необходимо обработать для того, чтобы выявить закономерность?
 - г) какое практическое значение имеет изучение данного признака?
5. Сделайте вывод.
6. Обсуждение итогов.

Есть ли ограничение в изменениях признака? Есть минимальное и максимальное ограничение в развитии признака.

Какие формы встречаются часто, какие редко? Часто встречаются формы со средним значением признака, а формы с минимальным и максимальным значением встречаются редко.

Какая должна быть выборка? Не менее 50 экземпляров.

Чем важны для нас полученные в ходе проведения лабораторной работы сведения? По наследству мы получаем задатки развития признаков, а то, насколько они будут развиты, зависит от нас с вами. Однако нельзя до бесконечности развивать задатки, т. к. есть границы развития признака, заложенные в генотипе.

Закрепление.

Проверь свои знания.

Установите соответствие между характеристикой изменчивости и видом, к которому её относят.

Характеристика изменчивости	Вид изменчивости					
А.Имеет групповой характер Б.Имеет индивидуальный характер В. Наследуется Г. Не наследуется Д.обусловлена нормой реакции признака Е. Неадекватна изменениям условий среды	1. Модификационная 2. Мутационная					
А	Б	В	Г	Д	Е	

Ответ занесите в табл. Взаимопроверка. (1,2,2,1,1,2)

Домашнее задание: стр.201-203 учебника, вопр. на стр. 203. Составить синквейн по данной теме.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология т.3 М., “Мир”, 1990 с. 245
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. Учебник для 10-11 класс общеобразовательных учреждений, М., “Дрофа”, 2001г., с.310- 316.
3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 класс. Справочное пособие. М., “Дрофа” 2005г.

Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология 10-11 класс: Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова., С.Г. Мамонтова., Н.И. Сонина “Общая биология” / Под ред. В.Б.Захарова . - М., “Дрофа”, 2001г. с. 108-11

