Державний професійно – технічний навчальний заклад

«Яготинський центр професійно – технічної освіти»

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА**

уроку з предмету "Основи мікробіології"

на тему:

«Морфологія і систематика мікроорганізмів»

Майстер виробничого навчання

Бойко Світлана Олександрівна

План – конспект уроку - гри.

**Тема:** «Морфологія і систематика мікроорганізмів»

**Тема уроку:** узагальнюючий урок – гра «Знавці мікробіології»

**Мета:** - узагальнити набуті знання з мікробіології, провести проміжний контроль

ступеня засвоєння знать з даного розділу

* розвивати логічне мислення, просторову уяву, уважність, спостережливість.
* виховувати інтерес і зацікавленість до майбутньої професії, відчуття взаємоповаги, взаємопідтримки, обов’язку, впевненість у собі, досягнення успіху.

**Тип уроку:** урок систематизації знань.

**Вид уроку:** гра – змагання.

**Методи і прийоми навчання:** репродуктивний, частково – пошуковий.

**Обладнання:** завдання до конкурсів, секундомір, лист оцінок за конкурси, призи переможцям.

Хід уроку.

**І. Організаційна частина.**

Вступне слово вчителя.

Мікробіологія - це наука, що вивчає життя і розвиток живих мікроорганізмів (мікробів). Мікроорганізми - самостійна велика група одноклітинних організмів, пов'язаних за своїм походженням з рослинним і тваринним світом.  
 Розвиток мікробіології почалося ще в часи стародавності, коли медики вперше припустили, що «зараза передається від людини до людини» через якихось живих істот. У результаті подальшого розвитку природничих наук з'явилися спеціальні методи наукових досліджень, що дозволили вченим остаточно переконатися в цьому твердженні.  
 Серед видатних вчених-мікробіологів можна виділити Л. Пастера, Р. Коха, І.І. Мечникова, Д.І. Іванівського.

В наш час дуже важко уявити лаборанта який не знав би основ мікробіології. Тому що, саме лаборант досліджує якість продуктів які надходять до нашого столу на наявність патогенних мікроорганізмів здатних викликати різного типу захворювання.

Ми з вами довгий час вивчали основи мікробіології. На сьогоднішньому уроці ми згадаємо і систематизуємо вивчені знання про мікроорганізми. А проведемо це ми з вами у вигляді гри – змагання. Ваша група буде поділена на три команди, кожна з яких буде брати участь в різних конкурсах. Я думаю що програвши в нашій грі не буде так як мета нашої гри виправити існуючі не доопрацювання в засвоєних вами знаннями з основ мікробіології.

Перш ніж розпочати наш конкурс, дозвольте представити наше журі.

А зараз давайте розпочнемо нашу конкурсну програму.

**ІІ. Конкурсна програма.**

**Конкурс №1. Знайомство з командами.**

Кожна з трьох команд представляє свою назву, девіз та емблему.

Максимальний бал - 3.

**Конкурс №2. Розминка.**

За одну хвилину команда повинна згадати терміни, які відносяться до теми "Форма мікроорганізмів". Потім видять по одному представнику від команди і по черзі називають ці терміни. Виграє той, хто назвав останній термін.

Максимальний бал - 3.

Правильно: коки, диплококи, тетракоки, сарцини, стафілококи, спірохети, спірили, вібріони, стрептококи.

**Конкурс №3. Визначити групу мікроорганізмів за описом.**

Кожній команді по черзі зачитують п'ять підказок по одній із трьох груп мікроорганізмів. чим швидше буде дана назва загадковим мікроорганізмам, тим більший бал зараховується команді.

Максимальний бал - 3.

1. Це одноклітинний організм розміром від 0,1 до 10мкм.

2. Клітини цих організмів не мають оформленого ядра.

3. На поверхні в деяких з них є ниткоподібні утворення - джгутики.

4. При неблагоприємних умовах деякі утворюють спори.

5. Викликають такі захворювання як дизентерія, холера, черевний тиф, дифтерія.

(бактерії)

1. Це одноклітинні або багатоклітинні організми.

2. В клітині мають одне або декілька ядер.

3. Клітини цих організмів мають форму витягнутих переплетених ниток - гіф.

4. Накопичення клітин утворює тіло - міцелій.

5. Ці організми використовують при виробництві сирів "Рокфор", "Камамбер"

(плісневі гриби)

1. Це одноклітинні нерухомі мікроорганізми.

2. Вони мають чітко виражене ядро.

3. Клітини бувають круглі, овальні, паличкоподібні без виростів.

4. В придатних для них умовах активно розмножуються брунькоутворенням.

5. Вони здатні розкладати (зброджувати) цукор до спиту та вуглекислого газу.

(дріжджі)

1. Розміри цих організмів коливаються від 10 до 300 нм.

2. Це неклітинні форми мікроорганізмів.

3. Клітини їх складаються з нуклеїнових кислот (РНК, ДНК).

4. Ці організми ведуть паразитичний спосіб життя розмножуючись в організмі хазяїна.

5. Ці організми викликають ряд таких захворювань як - сказ, віспа, краснуха,грип.

(віруси)

**Конкурс №4. З більшого в найменше.**

Виходять по одному учаснику від кожної команди. Перед ними слово - МІКРОБІОЛОГІЯ. Поміркувавши одну хвилину, кожний по черзі повинен назвати якомога більше нових слів.

Максимальний бал - 3.

**Конкурс № 5. Термінологічний.**

Кожна група повинна представити точне визначення даним поняттям:

- автотрофи (організми, які будують речовини свого тіла з вуглекислого газу, кисню і води).

- аєроби (організми для розвитку яких необхідний кисень).

- гетеротрофи (організми, які для свого харчування використовують готові речовини).

- анаєроби ( організми, які живуть в середовищі без кисню).

- паразити ( організми, які використовують готові речовини тіла свого хазяїна і розмножуються лише вйого живих клітинах).

- стерилізація (нагрівання продуктів при температурі 1000С з метою знищення мікроорганізмів та спор).

- пастеризація ( нагрівання продуктів до 63-900С з метою знешкодження більшості мікроорганізмів).

Максимальний бал – 6.

**Конкурс № 6. Поясни малюнок.**

Всім командам роздається по одному малюнку. Учні за 5 хвилин повинні визначити що на них відображено і розповісти про це докладніше.

Максимаотний бал – 3.

1 завдання. Дріжджі.

Дріжджі – одноклітинні нерухомі мікроорганізми. Клітини дріжджів розміром до 15 мкм, бувають різної форми: круглі, овальні, паличкоподібні. Вони мають чітко виражене ядро, вакуолі різні включення в цитоплазмі у вигляді капельок жиру, глікогену. Дріжджі розмножуються в благоприємних умовах на протязі декількох годин наступними способами: брунькуванням, спорами, діленням. Дріжджі широко розповсюджені в природі. Вони здатні розкладати цукор в спирт і вуглекислий газ. Спиртове бродіння використовується в винонорбстві, хлібобулочному виробництві і у виготовленні кисломолочних продуктів. Деякі дріжджі виділяються високим вмістом білків, жирів, вітамінів групи В, мінеральних речовин, тому їх використовують як харчову добавку.

2 завдання. Віруси.

Віруси – це мікроорганізми дуже малих розмірів, тому їх можна побачити лише в електронний мікроскоп. Їх ще називають фільтруючими, оскільки вони не затримуються бактеріальними фільтрами. Форма вірусів досить різноманітна: сферичні, паличкоподібні, сперматозоїдні, ниткоподібні. Розвиток і розмноження вірусів можливе лише в клітинах живого організму – хазяїна, таким чином вони ведуть паразитичний спосіб життя викликаючи вірусні хвороби людей та тварин (сказ, віспа, кір, грип).

3 завдання. Плісневі гриби.

Плісневі гриби – це велика група мікроорганізмів, клітини яких подібні до рослинних. Гриби за своїм розвитком стоять вище бактерій та дріжджів. Тіло плісневих грибів утворює міцелій, який складається з розгалужених ниток – гіф. Розмножують гриби двома способами: вегетативним та статевим. Плісневі гриби широко використовуються при виробництві органічних кислот, вітамінів,ферментів, соєвих соусів. Вони також є активними збудниками псування харчових продуктів, товарів і матеріалів органічного походження. Під час зростання гриби утворюють грибницю у вигляді пуху або вати. Плісневі гриби поділяють на п’ять класів.

**Конкурс № 7. Кросвордний.**

Кожній команді пропонується розгадати кросворд по темі: «Мікроорганізми»

Максимальний бал – 3.

Завдання: відгадайте слово по горизонталі і отримаєте ключове слово.

1

2

3

4

5

6

7

8

1. Ці організми розкладають цукор до утворення спирту та вуглекислого газу.

( дріжджі)

1. Процес розповсюдження мікроорганізмів в природі.(розмноження)
2. Вони утворюють міцелій гриба.(гіфи)
3. Захворювання, яке виникає при вживанні їжі, яка містить отруйні речовини.(отруєння)
4. Ці речовини виробляють мікроорганізми.(токсини).
5. Бактерії у вигляді куль. (коки).
6. Процес, який виникає в результаті потрапляння в організм патогенних мікроорганізмів.( інфекція).
7. Їх використовують при виробництві деяких сортів сирів.(гриби).

**Конкурс № 8. Розгадай анаграму.**

Кожній команді пропонується розгадати задану для них анаграму.

Максимальний бал – 3.

1. ЯБРМОКІОІГОЛІ – мікробіологія
2. ЕОАНРИБА – анаероби
3. ТВГТВЕЕЕИНА НЯМРИЖНЕОЗО – вегетативне розмноження
4. ЬТВЛЮККИИА ВАВОРЯННХАЗЮ – викликають захворювання
5. ВІЛІЕСПН РГИИБ – плісневі гриби
6. ОПИРС – спори
7. ТТЕЕАСВ ЖМРЗООННЯНЕ – статеве розмноження

**Результати конкурсу.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва конкурсу |  |  |  |
| 1.Знайомство з командами |  |  |  |
| 2. Розминка |  |  |  |
| 3. Визначити групу мікроорганізмів за описом |  |  |  |
| 4. Із більшого в найменше |  |  |  |
| 5. Термінологічний |  |  |  |
| 6. Поясни малюнок |  |  |  |
| 7. Кросвордний |  |  |  |
| 8.Розгадай анаграму |  |  |  |
| Загальний бал |  |  |  |

В кінці уроку журі підводить підсумки змагання і визначається команда – переможець, яка нагороджується призами.