**Класс: 5 «Удивительный мир бактерий»**

**Тип урока**: Урок приобретения новых знаний.

**Цель:**Формирование новых умений и знаний об обитателях земли, создание условий для осознания и осмысления блока новой учебной информации, выявление уровня овладения системой знаний и умений, опытом творческой деятельности.

**Задачи:** Образовательные: формировать умение объяснять характерные признаки бактерий, их отличие от растений и животных;  особенности строения связанных с их образом жизни, питания, размножения и распространения, многообразия бактерий.

**Развивающие:** развивать умение работать с текстом учебника, выделять главное, анализировать, формулировать и решать проблемы, проводить простейшие эксперименты, умение использовать микроскоп для наблюдения за живыми организмами, делать выводы, развивать  теоретическое мышление.

**Воспитательные:** развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся. Воспитывать культуру поведения при групповой и индивидуальной работе.

**Образовательные**: актуализировать знания учащихся о самой древней группе живых существ – бактериях; показать особенности строения, питания, размножения и распространения бактерий; показать многообразие форм бактерий; познакомить учащихся с особым отделом – цианобактериями.

**Регулятивные УУД**

Сформировать УУД: Метапредметные и личностные результаты:

1. умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка цели урока).
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
3. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, искать самостоятельно средства достижения цели.

**Познавательные УУД**

1. Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.
2. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).
3. Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

**Коммуникативные УУД**

1. Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.
2. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Регулятивные УУД :**

Формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Планируемые результаты:

***Предметные:***

1.сформировать умение рассказывать о строении бактерий;

* сформировать умение объяснять, как строение бактерий связано с их образом жизни;
* сформировать умение понимать смысл биологических терминов: бактерия, спора, цитоплазма, мембрана, клеточная стенка.

2.Cформировать умение использовать микроскоп для наблюдения за живыми организмами.

3. Cформировать умение выполнять элементарные биологические исследования.

**Основные понятия**:   бактерия, спора, цитоплазма, мембрана, клеточная стенка, бациллы, микориза, автотрофы, гетеротрофы, сапрофиты, паразиты, симбиоз.

**Формы урока**: фронтальная, индивидуальная, парная.

**Метод:** по источнику передачи и восприятия информации: словесные, наглядные, практические; проблемно- поисковые;

**Межпредметные связ** : Физика, химия, ОБЖ

**Технология**     ИКТ

**Ресурсы:**

-Учебник Биология «Обо всем живом», 5 класс : для общеобразовательных учреждений. – М.: Баласс, 2012 , Ловягин С.Н., Вахрушев А.А., Раутиан А.С., задачник – практикум.

-Презентация к уроку «Удивительный мир бактерий», микроскопы, лабораторное оборудование, таблицы по ботанике “Строение бактерий».

Ход урока

**I. Проблемная ситуация и актуализация знаний.**

- Здравствуйте, ребята, садитесь.

1.Мотивация

-Сегодня на уроке мы узнаем много нового и интересного.

И так начнём, тему урока, и её цель вы, как всегда, определите сами, и помогут нам любимые вами герои мультфильма:

***(*Слайд №1) *Видеофрагмент «Смешарики».***

*Загадка:*

Есть в прудах,
Полях и парке
 Невидимки – санитарки. ( *бактерии)*

Вопрос учащимся: 1.-О чем сегодня пойдет речь?

 2.-Какова же тема нашего урока?

**(Слайд 2) Тема урока: Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности**.

**Вопрос:** А теперь давайте сформулируем, что нам нужно обсудить на уроке, что бы вы хотели узнать о бактериях, а может, что – то вы уже знаете? Что нам важно знать  о бактериях?

*Учащиеся называют:* Строение, развитие, размножение, распространение, условия обитания, значение.

План урока:

1. Строение бактерий и их форма

2. Распространение и местообитание.

3. Размножение бактерий.

4. Роль бактерий в  природе и жизни человека

**Вопросы учащимся:**

**Вопрос 1.**Вспомните из курса четвёртого класса, какие инфекционные заболевания вы знаете?

**(Слайд 3)** *Примерные ответы учащихся:* (грипп, ветрянка, краснуха)

**(Слайд 4).****Вопрос 2.** Какие признаки инфекционных заболеваний вам известны?

*Примерные ответы учащихся:**Покраснение или побледнение кожи, повышение температуры тела, изменение цвета белков глаз, жар или озноб, боли(ломота) в мышцах, слабость, понос, рвота.*

**(Слайд 5)****Вопрос 3.** *Так, что называют инфекционными заболеваниями?*

*Примерные ответы учащихся:*

**Инфекцио́нные заболева́ния** — это группа заболеваний, вызванные проникновением в организм болезнетворных микроорганизмов.

Микроб должен обладать вирулентностью (т.е. ядовитостью, от лат. «*virus»* — яд).
(из 4500 известных видов бактерий 300 считаются болезнетворными)

**Вопрос 4**. Давайте вспомним, какие существуют пути передачи бактерий?

***(слайд 6)***

***(слайд 7)***

Вы готовили сообщений об инфекционных заболеваниях. Давайте послушаем ребят.

- Столбняк.

***(Слайд 8)Столбняк*** *(передача бактерий через раны)*

**(Слайд 9) Вопрос 5**. Какие способы борьбы существуют с бактериями?

- высушивание;

- пастеризация (консервирование молока и других продуктов путем

 однократного нагревания до 60-70°С в течении 15-30 минут);

- стерилизация (при воздействии пара с температурой более 100°С в течение

 20 минут или с помощью огня);

- охлаждение (приостанавливает жизнедеятельность бактерий);

- консервирование (воздействие солей);

- ультрафиолетовое облучение;

- дезинфекция.

**Вопрос 6.** Зачем люди моют руки?

Сообщение «Бактерии рук»

**СЛАЙД 10 (Видео «Микробы на руках»)**

**СЛАЙД 11. Вопрос 7.** Какому учёному удалось увидеть мир микроскопических организмов, прежде скрытых от глаз человека?

*( выходит человек в плаще и шляпе, который читает монолог, учащиеся должны узнать его – это Антон Ван Левенгук)*
Я, хозяин мануфактурной лавки в городе Дельфте, который находится в Голландии. Увлечения бывают разные. Люди обычно увлекаются делами, не имеющими ничего общего с их профессией, - собирают марки, открытки, этикетки. Одни тратят время и деньги на коллекционирование пуговиц, другие посвящают вечера выпиливанию сложнейших узоров.
Много лет я посвятил своему увлечению, которое многие называли странным.
По вечерам, когда торговля заканчивалась, я отдавал время занятию своим увлечениям. Покупатели подозрительно косились на мои обожженные и искалеченные пальцы, не зная моего увлечения. Чтобы овладеть своим странным ремеслом я посещал мастерские, где этим занимались. Но увы! Мои учителя умели немногое. Мне же удалось изготовить такой прибор, с помощью которого я открыл невиданный, неизвестный человек мир живых существ.

**Вопросы учащимся***:*

- Кто этот человек? (А. Левенгук)
- Чем он увлекался? (Шлифовал увеличительные стекла)
- Что за прибор он изготовил? ( Микроскоп)
- Какое отношение открытие Левенгука имеет к теме сегодняшнего урока?

Давайте сегодня мы с вами познакомимся поближе с такими организмами, которые вызывают так много заболеваний, и может, отметим их положительную роль в природе и для человека?

**СЛАЙД 12. Учитель:** Впервые бактерии увидел в оптический микроскоп и описал в 1676 году голландский натуралист Антони ван Левенгук. Бактериальная клетка прозрачна и, значит, почти невидима. Ученые называют бактерии «невидимками».

**Бактерия** – Появились они более 3,5 миллиардов лет назад. (от греч. слова - палочка)
**СЛАЙД 13.** Название «бактерии» ввёл в употребление в 1828 году Христиан Эренберг.

Чтобы разглядеть бактерию, ее предварительно убивают и окрашивают.

В 1884 г. датский врач Христиан Грам предложил метод окрашивания бактерий. После окрашивания одни бактерии приобретают фиоле­товый цвет **(грамположительные бактерии**), а другие — красный цвет (**грамотрицательные бактерии).** Грамотрицательные бактерии к некоторым антибиотикам устойчивы, благодаря особому строению клеточной стенки.

А вот Левенгук умудрился наблюдать живых бактерий.
Как? Об этом можно лишь догадываться. Если бы Левенгук не «засекретил» свой способ, его не понадобилось бы изобретать вторично, почти двести лет спустя. Долго еще после смерти Левенгука, ученые были вынуждены открывать уже открытое и изобретать изобретенное.

**СЛАЙД 14** Учёные обнаружили их в осадочных горных породах, в образованиях-строматолитах. Сейчас эти организмы обитают в горячих источниках при t=+100ºС. . Почему они могут жить в сложнейших условия?

*Примерный ответ учащихся: простое строение. Одна клетка с защитной оболочкой.*

**СЛАЙД 15. Вопрос:** Как вы думаете,  как должен выглядеть

 данный организм?

****

**Бактерии** – примитивные одноклеточные организмы, в цитоплазме которых нет оформленного ядра. Ядерное вещество распределено по всей цитоплазме. Клеточная стенка (капсула) имеет слизистый чехол, а также имеют поверхностные структуры (жгутики, ворсинки).

**СЛАЙД 16. Запись в тетрадь: *Зарисуйте бактерию и сделайте подписи***

**Вопрос:** Вспомните, какое значение имеет ядро в клетке?

*Предполагаемый ответ:* Содержат наследственную информацию.

Все клетки, которые имеют ядро, называются **эукариотическими.**

В группу эукариот входят растения, грибы, животные, в том числе человек.

Ядро  отвечает за наследственную информацию.

А  безъядерные клетки называют **прокариотическими** клетками. Ребята сделайте вывод: к какой группе следует отнести  бактерий?

В отличие от других клеток в том, что у бактерий нет ядра, значит **бактерии** – относят к прокариотам.

**Вопрос:** Как же отличить бактерии от одноклеточных организмов других царств живой природы?

*-Предполагаемый ответ:* Есть важное отличие – бактерии не имеют ядра*.*

**Вопрос:** Как ещё можно назвать организмы, у которых нет ядра?

*-Предполагаемый ответ: доядерными.*

***Перед вами лежат рабочие карты . Сейчас мы обратимся к таблице №1, которую к концу урока мы должны заполнить:***

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки бактериальной клетки | Характеристика признаков бактериальной клетки |
| 1.Особенности строения |  |
| 2.Процессы жизнедеятельности: - Питание - Дыхание - Размножение - Приспособление к неблагоприятным  условиям |  |
| 3.место обитания |  |

**СЛАЙД 17. Формы бактериальных клеток очень разнообразны (кокки, спириллы, бациллы, вибрионы).**

**Разнообразие форм бактерий:**

1. Одиночные круглые – кокки;

(если по 2 –диплококки; если по 4 –тетракокки; если цепочкой – стрептококки; грозди кокков (как виноградная гроздь) - стафилококки)

1. Палочковидные - бациллы
2. Спиралевидные – спириллы
3. Изогнутые в виде запятой – вибрионы.

**Вопрос:** Кто из вас знает, какая наука изучает бактерии?

**СЛАЙД 18. Бактериология** – раздел микробиологии, занимающийся изучением бактерий.

Относят их к большой группе живых организмов - **Царству бактерий**. .

**Вопрос:** - Ребята, как вы считаете, где могут обитать бактерии? В каких условиях они живут?

Кто такие анаэробы и аэробы?

**СЛАЙД 19.** Бактерии обнаружены везде: в капле даже самой чистой родниковой воды, в крупинках почвы, в воздухе, на скалах, в полярных снегах, в песках пустынь, в добытой с огромных глубин нефти и даже в воде горячих источников с t+800С. Бактерии переносят высушивание, сильные холода, нагревание до 900С, не теряя при этом жизнеспособности.

Бактерии космополиты они встречаются в самых глубоких океанических впадинах, во льдах Арктики и Антарктиды, в горячих источниках при температуре + 100 градусов и на дне океана вблизи разломов земной коры при температуре + 200 + 300 градусов. В почве они проникают до глубины 4 - 8 километров, в атмосфере встречаются споры на высоте до 20 километров.

**Условия жизни бактерий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Аэробные** | **Анаэробные**  |
| живут в воздухе | живут в бескислородной среде |
| **Способны к дыханию кислородом –**наиболее эффективный способ получения энергии. | **Энергию получают в результате брожения –**древний и энергетически маловыгодный процесс |
|  |  |

Кто такие анаэробы и аэробы?

**Аэробы** – (от греч. «аэр» - воздух, биос –жизнь);

Анаэробы – (приставка «ана»- отрицание, «аэр» - воздух, биос –жизнь)

**Задание:** *найдите в учебнике пример порчи продуктов и расскажите о нём.*

*Примерные ответы учащихся: Пример 2 на стр. 99 о порче консервов: банка вздулась, т.к в ней размножились бактерии , которые себя хорошо чувствуют без кислорода.*

Бактерии помогают производить кисломолочные продукты, сыр, уксус, вино, квашеные овощи. Их применяют в производстве антибиотиков, витаминов.

**Учитель:** *Бактерии напоминают кощея бессмертного, как вы думаете*

 *почему? Как размножаются бактерии?*

***Слайд №20 Просмотрев видео, ответьте на вопрос: Как размножаются бактерии?***

После её просмотра учащиеся приходят к выводу, что бактерии размножаются простым делением клетки надвое. При благоприятных условиях деление клеток у некоторых бактерий может происходить через каждые 20-30 минут. *К какому способу размножения можно их отнести?*

**Вопрос:** *Как вы думаете: Какое значение имеет бесполое размножение для существования бактерий? Почему при таком размножении бактерии не покрывают всю планету?*

*Предполагаемый ответ учащихся:*

**СЛАЙД 21.** Бесполое размножение даёт быстрое и многократное увеличение особей. Бактерии могут погибнуть от изменения условий существования (понижение или повышение температуры, высушивание) или могут употребляться кем-то в пищу.

**Вопрос:** *Как бактерии переносят неблагоприятные условия среды.*

*Какие приспособления имеет бактерия к неблагоприятным условиям?*

**СЛАЙД 22, 23** Споры у бактерий служат не для размножения, а для перенесения неблагоприятных условий. Большая скорость размножения бактерий обусловливает удивительную способность этих организмов приспосабливаться к изменениям условий среды.

**Вывод:** учащиеся находят сведения о том, что благодаря способности образовывать споры, бактерии: длительно сохраняются, переживают

неблагоприятные условия.

**СЛАЙД 24. Вопрос:** Как же питаются бактерии?

 **Типы питания бактерии**

**Гетеротрофное Автотрофное**

САПРОФИТЫ СИМБИОНТЫ ПАРАЗИТЫ АВТОТРОФЫ

**СЛАЙД 25**

**СЛАЙД 26. Способы передвижения бактерий:**

Среди бактерий есть подвижные и неподвижные формы.

Подвижные передвигаются за счёт волнообразных сокращений или при

помощи жгутиков (скрученные винтообразные нити), которые состоят из

особого белка флагеллина.

**СЛАЙД 27, 28- органоиды движения.**

**СЛАЙД 29. Физкультминутка**

**Значение бактерий в жизни человека:**

**СЛАЙД 30-31 - Бактерии молочнокислого** брожения используются для приготовления молочнокислых продуктов (творог, простокваша, масло, сметана)

**СЛАЙД 32 - В сельском хозяйстве —** при силосовании кормов, квашении капусты, засолке огурцов и помидоров.

**СЛАЙД 33 - Бактерии уксуснокислого брожения** используются для получения винного уксуса, который применяется для маринования плодов и овощей.

**СЛАЙД 34 -**Они используются **в кожевенной и текстильной промышленности** при мочке льна и конопли, **в микробиологической промышленности,**

**СЛАЙД 35. в медицине** (для приготовления сывороток, вакцин, антибиотиков)

**СЛАЙД 36. Видео «Пенициллин»**

**СЛАЙД 37** -Бактерии активно используются **в генной инженерии и в биотехнологии.**

С жизнедеятельностью некоторых бактерий связано **биологическое разрушение многих промышленных материалов** (дерево, бумага, картон и др.).

**Исследование учащихся:** Бактерии гниения и брожения приводят к порче продуктов.

Опыты (исследования):

Мы взяли 3 банки. В 2 банки налили сырого молока, а в третью банку – кипяченое. Накрыли крышками одну банку с сырым молоком и одну с кипяченым. Наблюдение проводили в течение 3-х дней. Результаты получились следующими. Сырое молоко в банке, незакрытой крышкой, скисло. В двух других банках появился неприятный запах, который у некипяченого молока был более сильным.

 Объясните результаты:

**Выводы:** Анализируя результаты опыта, мы пришли к выводу, что бактерии гниения испортили молоко, а бактерии молочнокислого брожения превратили его в простоквашу, которую можно употреблять в пищу.

Бактерии ротовой полости (сообщение)

Бактерия - Кишечная палочка.(сообщение)

Иммунитет организма понижается вследствие развития дисбактериоза. Бактерии необходимы для организма человека. В нашем кишечнике живет множество полезных бактерий, общий вес которых составляет несколько килограммов. Ими вырабатывается значительная часть витаминов, разлагаются токсичные продукты жизнедеятельности организма.

Они представляют собой препятствие для размножения болезнетворных бактерий, вызывающих расстройство кишечника.

**Из истории:**

Дворянские дети, которых приписывали к полкам, уходили в армию с серебряной посудой, что заключало в себе отнюдь не блажь богачей, а вполне прикладное значение: серебро уничтожало бактерии, что спасало юношей от различных массовых инфекционных заболеваний, например, холеры.

 **Значение бактерий в природе**

1. Почвенные бактерии участвуют в образовании каменного угля, нефти, торфа и.т.д.

2. Гнилостные бактерии разлагают органические вещества на неорганические, делая их доступными для растений.

3. В результате деятельности гнилостных бактерий земля очищается от трупов животных и растений, что обеспечивает также и плодородие почв.

4.Нитрифицирующие и азотофиксирующие бактерии участвуют в круговороте азота.

Бактерии, являясь санитарами природы, включены в круговорот веществ.

**Какое значение имеют бактерии в круговороте веществ?**

Рассказ о клубеньковых бактериях:

 Сформировав клубеньки, бобовые растения приобретают способность усваивать атмосферный азот. Однако они способны питаться и связанными формами азота — солями аммония и азотной кислоты.

Клубеньковые бактерии снабжают бобовое растение азотом, который фиксируют из воздуха. Растения же, в свою очередь, поставляют бактериям продукты углеводного обмена и минеральные соли, необходимые им для роста и развития.Азотфиксирующие бактерии обогащают почву растворимыми азотными соединениями.

Для борьбы с бактериями применяют антибиотики, бактериофаги, прививки, организуют работу по ликвидации очагов заражения.

Для профилактики заболеваний необходимо закаливать организм, соблюдать правила санитарии и гигиены.

**V. Рефлексия учебной деятельности на уроке.**

Меня сегодня удивило -…

Знания о бактериях важны, потому что-…

Мне хотелось бы посоветовать своему товарищу по парте - …

Особенно мне запомнились высказывания учащихся -…

**VIII. Домашнее задание (2 мин).**

Изучить § 31, ответить на вопросы параграфа.

По выбору:

– выполните модель бактериальной клетки;

– подготовьте сообщения по материалам Интернет и дополнительной литературы на темы: “Клубеньковые бактерии”, “Цианобактерии”, “Молочнокислые бактерии”, “Болезнетворные бактерии”;

– придумайте научно-популярный рассказ, в котором бактерии играли бы важную роль. Попробуйте оформить своё произведение как сценарий фильма или мультфильма;

– заложите опыт, доказывающий необходимость мыть руки перед едой.

**Методика проведения опыта**

Чтобы убедиться в необходимости мыть руки перед едой, проведите следующий опыт. Приготовьте питательную смесь для бактерий. Возьмите клубень картофеля, помойте его и почистите. Разрежьте пополам и вымочите в течение 2-3 часов в 1 %-м растворе соды. Затем сварите его и разрежьте на ломтики. Ломтики положите на фильтровальную бумагу в 3 чашки Петри. Это и есть питательная среда для выращивания бактерий. (Чашки Петри необходимо предварительно тщательно помыть и высушить). Прикоснитесь пальцами немытой рукой к питательному раствору в одной из чашек.

К питательному раствору в другой чашке прикоснитесь пальцами вымытой без мыла руки. К раствору в третьей чашке прикоснитесь, предварительно тщательно вымыв руки с мылом. Накройте чашки Петри крышками и поставьте в несильно освещённое тёплое место. На результаты опыта посмотрите через 2-3 дня. Сравните результаты. Сделайте вывод

**Дополнительный материал**

**Задание 1:**Продолжите предложение:

1. Питаются органическими веществами мёртвых организмов и их выделениями –
2. Питаются органическими веществами живых организмов –
3. Используют энергию солнца –
4. Живут внутри других организмов и часто приносят пользу –
5. Самая древняя группа организмов –

Учащиеся проверяют себя, сравнивая ответы с эталоном, выставляют отметки.

**Задание 2:** Установите соответствие между:

1. характеристикой клетки и царством организмов, которые имеют соответствующее клеточное строение.

Характеристика клетки                                Царство

А) наличие хлоропластов                                1) Бактерии

Б) ядро имеет оболочку                                2) Растения

В) наличие ядерного вещества

Г) при неблагоприятных условиях

образуют толстую клеточную оболочку

Д) клеточная оболочка образована клетчаткой

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

1. 22112
2. 22121

**Задание 3.** Решив кроссворд, определить центральное понятие.

Вопросы:

1. Бактерии, имеющие палочковидную форму.

2. Группа организмов, для жизнедеятельности которых не нужен кислород.

3. Бактерии, имеющие шаровидную форму.

4. Организмы, использующие для своей жизнедеятельности энергию неорганических веществ.

5. Организмы, использующие для питания органические вещества.

6. Клетка бактерии с плотной оболочкой, приспособленная для перенесения неблагоприятных условий.

7. Бактерии, имеющие извитую форму.



Ответы к кроссворду: 1. бациллы. 2. анаэробы. 3. кокки. 4. автотрофы. 5. гетеротрофы. 6. спора. 7. вибриллы.

На доске представлено все многообразие форм бактериальных клеток. На обратной стороне модели имеется буква. Если вы правильно подберете в соответствие названия и формы, то в результате получится слово (на обороте, состоящее из букв), которое обозначает второе название бактерии.

1. Кокки (клетки округлой формы) (М)

2. Стрептококки (цепочки из кокков) (И)

3. Спириллы (спиралевидные бактерии) (К)

4. Вибрионы (в виде запятой) (Р)

5. Диплококки (кокки, слитые попарно) (О)

6. Бациллы (в виде палочек) (Б)

7. Стафилококки (в виде виноградной грозди) (Ы)

**В итоге получается слово МИКРОБЫ.**

**Задание 4: Составьте памятку для себя по теме: как защитит себя от патогенных бактерий? (работа в парах)**

*Примерные ответы учащихся:*

1. Мыть руки перед едой с мылом.
2. Использовать только свежие продукты
3. Загрязнённые поверхности, инструменты –дезинфицировать
4. Нельзя пить сырую воду
5. Делать прививки от болезней.
6. Соблюдать личную гигиену.

Используемая литература

1.Биология: 5 класс: учебника для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с.: ил.

2.Биология: 5 класс: методическое пособие / И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 80 с.

3.Биология: тестовые задания: 6 класс: дидактические материалы /Е.А. Солодова. – М.: Вентана-Граф, 160 с.

4.Биология: энциклопедия для детей, том 2 / М. Аксёнова, С. Исмаилова и др., издание второе, переработанное и дополненное. Москва “Аванта+”, 1994.

5.Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии. 6 (7) класс. – М.: Вако, 2005. – 352 с. – (В помощь школьному учителю).

6.http://www.zankov.ru/exp/article=2152

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Анализ урока**

**Класс: 5 «Удивительный мир бактерий»**

**Тип урока**: Урок приобретения новых знаний.

**Цель:**Формирование новых умений и знаний об обитателях земли, создание условий для осознания и осмысления блока новой учебной информации, выявление уровня овладения системой знаний и умений, опытом творческой деятельности.

**Задачи:** Образовательные: формировать умение объяснять характерные признаки бактерий, их отличие от растений и животных;  особенности строения связанных с их образом жизни, питания, размножения и распространения, многообразия бактерий.

**Развивающие:** развивать умение работать с текстом учебника, выделять главное, анализировать, формулировать и решать проблемы, проводить простейшие эксперименты, умение использовать микроскоп для наблюдения за живыми организмами, делать выводы, развивать  теоретическое мышление.

**Воспитательные:** развивать творческие и коммуникативные способности обучающихся. Воспитывать культуру поведения при групповой и индивидуальной работе.

**Образовательные**: актуализировать знания учащихся о самой древней группе живых существ – бактериях; показать особенности строения, питания, размножения и распространения бактерий; показать многообразие форм бактерий; познакомить учащихся с особым отделом – цианобактериями.

**Регулятивные УУД**

Сформировать УУД: Метапредметные и личностные результаты:

1. умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка цели урока).
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
3. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, искать самостоятельно средства достижения цели.

**Познавательные УУД**

1. Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.
2. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).
3. Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

**Коммуникативные УУД**

1. Сформировать умение слушать и понимать речь других людей.
2. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Регулятивные УУД :**

Формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Планируемые результаты:

***Предметные:***

1.сформировать умение рассказывать о строении бактерий;

* сформировать умение объяснять, как строение бактерий связано с их образом жизни;
* сформировать умение понимать смысл биологических терминов: бактерия, спора, цитоплазма, мембрана, клеточная стенка.

2.Cформировать умение использовать микроскоп для наблюдения за живыми организмами.

3. Cформировать умение выполнять элементарные биологические исследования.

**Основные понятия**:   бактерия, спора, цитоплазма, мембрана, клеточная стенка, бациллы, микориза, автотрофы, гетеротрофы, сапрофиты, паразиты, симбиоз.

**Формы урока**: фронтальная, индивидуальная, парная.

**Метод:** по источнику передачи и восприятия информации: словесные, наглядные, практические; проблемно- поисковые;

**Межпредметные связ** : Физика, химия, ОБЖ

**Технология**     ИКТ

**Ресурсы:**

-Учебник Биология «Обо всем живом», 5 класс : для общеобразовательных учреждений. – М.: Баласс, 2012 , Ловягин С.Н., Вахрушев А.А., Раутиан А.С., задачник – практикум.

-Презентация к уроку «Удивительный мир бактерий», микроскопы, лабораторное оборудование, таблицы по ботанике “Строение бактерий».

Урок составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и учтены все этапы урока.

В данной разработке учтены личностные, познавательные, регулятивные и коммуникативные УУД.

В разработке урока чётко показано как выполняется организация работы учащихся в группах и как проводятся с детьми мини- проекты(исследования).

Структурные звенья урока соответствуют типу урока.

С целью активизации мыслительной деятельности учащихся, оптимизации учебного процесса и достижения поставленных целей используются средства ИКТ: авторская презентация и большое число видеофрагментов на каждом этапе урока

Урок состоял из 2 основных блоков: первичного усвоения знаний и осознания и осмысления. К каждому из них создавалась проблемная ситуация, решение которой осуществлялось при помощи презентации. Вся главная информация, к которой подводятся учащиеся, выводится на слайдах презентации, что позволяет учащимся скорректировать собственные знания, научить выделять главное, сворачивать информацию до минимального объема.

На этапе первичного усвоения материала через занимательную информацию (мультфильм познавательного характера) подвожу учащихся к теме, цели, мотивирую учащихся на получение знаний. Представление о бактериях формирую с помощью презентации, где сразу демонстрируется фотография бактерий, как они выглядят в школьный микроскоп, чтобы не тратить время на работу с микроскопом. Объяснение нового материала идет с опорой на имеющиеся знания. Учащиеся сравнивают, выделяют главное, устанавливают причинно-следственные связи, делают выводы. Процессы жизнедеятельности были даны последовательно, наглядно, параллельно шло объяснение роли бактерий в природе и жизни человека. Материал, изучаемый впервые изучается самостоятельно по учебнику, и путем многократного повторения отрабатывается. В итоге учащиеся отвечают на проблемный вопрос, поставленный перед изучением данного блока учебной информации, за счет каких особенностей строения бактерии способны выживать в различных условиях среды.

На этапе осознания и осмысления цель: проверить понимание процессов жизнедеятельности, осознание полученной информации. Достижению цели способствовал видеофрагмент «Как сохранить продукты питания от действия бактерий». В ходе наблюдения, аналитико-синтетической деятельности, сравнения с тем, что они видят повседневно, учащиеся выделяют способы сохранения продуктов от деятельности бактерий, устанавливают закономерность, которую использует человек при этом, т.е.устанавливают причинно-следственные связи между строением и питанием бактерий, условиями жизнедеятельности и скоростью размножения, условиями внешней среды и спорообразованием.

Через цитату «Без созидательной и разрушительной работы микробов за считанные десятилетия исчезла бы жизнь на Земле», учащиеся подводятся к выводу о роли бактерий в поддержании жизни на Земле, мотивирую учащихся на получение домашнего задания и дополнительной информации по данной теме. С целью критического отношения к получаемой информации в домашнее задание для желающих включается задание проанализировать телевизионную рекламу антибактериального мыла и дать ей оценку.

Контроль усвоения знаний организован на этапе рефлексии.