**Занятие по функциональной грамотности (естественнонаучная). Применение знаний о грибах в практической жизни.**

**Грибы: многообразие, использование в жизни человека.**

**Цель:** расширить и углубить знания предметного материала о грибах, их строении и практическом применении в жизни.

**Задачи:**

*образовательные:*

*-* расширить знания учащихся о царстве грибов;

- познакомить с многообразием грибов грибов;

*воспитательные:*

*-* формирование у учащихся мотивации к обучению и познавательной деятельности

- воспитывать нравственные качества: чувство товарищества, ответственность, самоуважение.

-воспитывать бережное отношение к природе, через постоянное эмоциональное воздействие на чувства детей.

*развивающая:*

*-* развивать познавательный интерес через элементы исследования.

**-**развитие у учащихся умения планировать свою деятельность,творческие способности, умение сравнивать, сопоставлять, делать выводы, самостоятельно работать с разными источниками информации

**Методы: -** частично-поисковый; - деятельностный; - создание проблемной ситуации; - наглядно-иллюстрационный.

**Формы организации деятельности:** индивидуальная, фронтальная

**Оборудование и материалы:** мультимедийный проектор, презентация, шампиньоны, дрожжи, заплесневелый хлеб и апельсин, сыр с белой плесенью. **Ожидаемые результаты:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **После проведения урока учащиеся смогут:**  -формулировать суть биологических понятий «грибница», «плодовое тело», «гифы» ;  -давать характеристику представителей царства грибов;  -объяснять, почему грибы выделены в отдельное царство. | **Познавательные УУД:**  -самостоятельно формулировать тему, проблему; сравнивать и анализировать, выделять главное;  - устанавливать причинно-следственные связи;  -работать со справочной, научной литературой;  Р**егулятивные УУД:**  -работать по плану, сверяя свои действия с целью, прогнозировать, корректировать свою деятельность;  -в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.  **Коммуникативные УУД:**  -работать в парах;  -уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  -адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. | -стремиться к совершенствованию собственной речи;  -испытывать потребность в самовыражении через слово;  -толерантно относиться к мнению других,  -осознавать значимость чувства товарищества, способности сопереживать; -быть деликатным, дисциплинированным, ответственным.  *-* осознавать значение учебной деятельности; |

*Учащиеся во время занятия рассказывают: Шляпочные грибы: Правила сбора грибов, как не заблудиться в лесу, первая помощь при отравлении. Дрожжи. Вред плесневых грибов. Как защитить продукты от плесени. Лекарства и плесневые грибы. Благородная плесень при изготовлении сыра. Блюда с грибами.*

*Возможно использовать материал при изучении групп грибов, при обобщении знаний по теме: Грибы*

***Ученики ведут беседу***

Мы, приветствуем Вас! Мы теперь шестиклассники - это значит более продвинутые в изучении биологии: познакомились с бактериями, водорослями.

Тихая охота любимое занятие многих от мала и до …

- Тихая охота! Это что? Скучно!

- Да, нет – это увлекательное путешествие в лес: свежий воздух, общение с друзьями (близкими), море эмоций, пикник, хорошее настроение, а ещё рассказы …

- О чём?

- Каких только приключений не происходит с любителями тихой охоты

Например, иду вижу белый гриб, нагнулся, а с другой стороны тянется такая большая шерстяная коричневая лапа… я понял, что косолапый тоже грибы собирает… ! Спокойно, не волнуйтесь, с грибником всё хорошо: вернулся к жене и детям, даже с корзинкой грибов! Но, только теперь ходит на тихую охоту в магазин!

- А, вот и я с тихой охоты вернулась!

-Давай посмотрим, что она там набрала, наверное, одних поганок!

- Сейчас грибы не растут! Холодно!

- Почему не растут! а в теплице, подвале, на стенках в ванной, даже очень растут. А ещё на полках в магазине.

Корзинка: шампиньоны, пакетик дрожжей, сыр, кусочек хлеба с плесенью, фрукт.

Достать из корзинки шампиньоны.

Знаете, ли Вы, что Грибы – отдельное Царство живых организмов.

Грибы не только бывают: съедобные, ядовитые, условно съедобные, ещё – одноклеточные и многоклеточные! Пластинчатые и трубчатые!

(***Ученик: Надо соблюдать Правила сбора грибов***: - Нельзя собирать незнакомые грибы, золотое правило: Сомневаешься. Не бери!!! **(познакомиться с видами грибов поможет справочник. Интернет)**

- Нельзя собирать около заводов и дорог, в городском парке!

- Нельзя брать переросшие грибы!

-Надо гриб выкручивать, а не срезать, чтобы не повредить грибницу.

Чем полезны грибы?

Содержат белки, витамины.

(***Ученик: Первая помощь при отравлении грибами)***

(***Ученик: Как не заблудиться в лесу)***

- Это (достать пакетик с дрожжами)? Какое отношение у дрожжей к Грибам?

-Буду печь ароматные сладкие булочки для гостей! Вы разве не знаете, что Дрожжи – Грибы! Удивительные в тёплом молоке или воде, да с сахаром начинают расти. Тесто поднимают, делают его пористым. Используют для приготовления хлеба, виноделии, лекарств…

**Мы приготовили микропрепарат, можно увидеть клетки дрожжей.**

**(Ученик: Дрожжи многообразие, строение…)**

- Ты! – это? зачем взяла, да ещё в корзинку положила! **Достать хлеб, фрукт.**

**- ФУ, плесень!**

**-** Да, плесень – тоже грибы!

-Зачем тебе таблетки, ты заболела?

-Нет, лекарство пенициллин делают из пеницилла – плесневого гриба. Этот гриб спас от болезней миллионы людей!

(Ученик: Плесневые грибы)

Пеницилл.

Апельсин с зеленой плесенью Некоторые из представителей царства важнее для человечества, чем другие. Это плесневые грибы пеницилл, представляющие собой зеленые пятна, разрастающиеся на растительных субстратах и обычных пищевых продуктах. Из них продуцируется антибиотик под названием пенициллин, который был первым в мире антибактериальным препаратом. Его изобретение изменило мир медицины. И плесневые грибы, и бактерии могут приносить вред человеческому здоровью. Но разновидность под названием пеницилл может спасать жизни, чем и заслужила свою широчайшую известность.

В 1928 году Александр Флеминг проводил рядовой эксперимент в ходе

многолетнего исследования, посвященного изучению борьбы

человеческого организма с бактериальными инфекциями. Вырастив

колонии культуры Staphylococcus, он обнаружил, что некоторые из

чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью

Penicillium — веществом, из-за которого хлеб при долгом лежании

становится зеленым. Вокруг каждого пятна плесени Флеминг заметил

область, в которой бактерий не было. Из этого он сделал вывод, что

плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии. В последствии он выделил молекулу «пенициллин»- первый антибиотик. Применять стали в годы Великой отечественной войны Этот гриб спас от болезней миллионы людей!

В 1945 году учёным Флемингу, Флори и Чейну за открытие свойств пиницилла уничтожать бактерий была присуждена Нобелевская премия

«за открытие пенициллина и егоцелебного воздействия при различных инфекционных болезнях».

-Ты, посмотри, она ещё испорченный сыр купила!

- Почему испорченный?

- Да, он же с плесенью! Он испортился! Выкинь, немедленно!

- Темнота, а ещё говорите продвинутые шестиклассники. Это благородная плесень! Специально выращивают для приготовления сыра: Рокфора, Дор Блю, Баварского голубого сыра и Камбоцолы Белая плесень, которая в природе нигде не встречается и появилась в процессе человеческой деятельности за счет многократного искусственного отбора. Для приготовления сыра с голубой плесенью тоже берутся только одомашненные и прошедшие эволюцию споры.

**(Ученик: Сыр Рокфор и другие…)**

Существует легенда о том, как появился рецепт рокфора. Молодой [пастух](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D1%85) пас овец на вершине горы *Комбалу*, недалеко от деревни Рокфор. В одной из влажных [пещер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%80%D0%B0), заросших зеленью, он остановился перекусить. Его завтрак состоял из куска чёрного хлеба с овечьим сыром. Мимо проходила прелестная девушка. Пастух, увлёкшись, оставил свой завтрак и побежал за ней. Примерно через месяц он вернулся обратно в ту самую пещеру и увидел, что кусок сыра сильно изменился. От чёрного хлеба к сыру протянулись нити голубоватой плесени. Молодой пастух был удивлён, но он был голоден, и осторожно отрезав маленький кусочек, решил попробовать плесневелый сыр на вкус, и тот привёл его в восхищение. Согласно легенде, именно так появился знаменитый овечий сыр «Рокфор».

Своим рескриптом от 4 июня 1411 г. король [Карл VI](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB_VI_(%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8)) подтвердил исключительное право жителей Рокфора на производство сыра с плесенью[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%BA%D1%84%D0%BE%D1%80#cite_note-1). Короткий период до 1925 года в производстве сыра ограниченно использовалось и коровье молоко. Теперь по стандарту должно использоваться молоко [овец породы Лакон](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9B%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD&action=edit&redlink=1)[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Lacaune_sheep). Как и у других сыров с голубой плесенью, предопределяющим вид продукта ингредиентом является благородная плесень Penicilliumroqueforti

В чём польза сыра с благородной плесенью:

1. *Улучшает усваивание кальция,*
2. *Уменьшает негативное воздействие ультрафиолетовых лучей, увеличивает образование меланина*
3. *Обогащает организм протеинами Кусочек плесневелого сыра снабдит организм протеином больше, чем такой же кусок мяса или рыбы*
4. *Сырные грибки, попадая в кишечник, создают благоприятную среду для размножения полезных бактерий.*
5. *Благотворно влияет на сердечно-сосудистую систему. Люди, регулярно употребляющие изысканные сорта с плесенью, меньше подвержены инфарктам и инсультам*

**Мы приготовили микропрепарат из плесневых грибов.**

(Ученик: Влияние плесневых грибов на здоровье человека. **Вред плесени**. Далеко не все виды грибов так полезны для человечества, как пеницилловые. Чаще дело обстоит совсем наоборот, и появление плесени является недобрым знаком. Прежде всего, ее споры очень негативно воздействуют на слизистые оболочки организма, вызывая иммунные реакции. Это один из самых сильных аллергенов, и у людей с определенными проблемами в этой области гарантировано будет дискомфорт при малейшем контакте с плесенью. И дело не только в кратковременной реакции – со временем все может закончиться серьезными заболеваниями. В домах, пораженных плесневыми грибами, заболевают астмой восемь из десяти жильцов. Цифра весьма впечатляющая. И это далеко не все возможные проблемы.

У человека с ослабленным иммунитетом могут быть и другие заболевания. Почти тысяча видов грибков могут паразитировать на человеке или домашних животных, провоцируя болезни кожи, волос или ногтей – стригущий лишай, кандидоз, и другие.

* Даже не затрагивая здоровье человека, плесень может принести серьезный вред. Например, паразитирующие на животных и растениях грибы могут распространяться и на пищевые продукты, материалы и изделия из кожи, на бумагу, пластмассу и дерево, произведения искусства,деревянные конструкции, способствуют возникновению коррозии. Уничтожают урожай.

Такая плесень может нанести огромный ущерб, большинство видов плесни имеют патогенные свойства, вредят здоровью и деятельности человека.выделением токсинов, которые проникают в дыхательные пути и затрудняют дыхание, ухудшают общее состояние здоровья, провоцируют осложнение многих заболеваний

Несмотря на пользу, плесневые грибы могут нанести большой вред. Самыми опасными считаются представители рода Аспергилл. Они способны инфицировать людей и животных. Наиболее распространенными являются кожные поражения, инфекции наружного уха, аллергические реакции. Тяжелый недуг под названием мицетома также провоцирует плесень этого рода.

Условия: Плесневые абсолютно неприхотливы к внешней среде и развиваются независимо от ее условий. Но самыми благоприятными условиями, необходимыми для жизни и развития грибов, считаются такие:

1. Обилие углеводов.
2. Высокая температура.
3. Повышенная влажность воздуха.

А вот яркий свет или полутень – никакой роли не играет

Плесень – необычный гриб, имеющий множество особенностей строения и использования. Он бывает как полезным, так и опасным для здоровья, и в большинстве случаев пользу из него можно извлечь только при применении

***(Ученик: Меры профилактики от плесневых грибов).*** Как минимизировать развитие плесени?

**Чистота является жизненно важной составляющей в борьбе с плесенью.** Споры плесени из пораженной еды могут способствовать ее развитию в холодильнике, посуде и даже на принадлежностях для чистки.

**Вот несколько действенных приемов, которые позволят не допустить зарождение и распространение плесени:**

* **Очищайте внутренние части холодильника** каждые несколько месяцев с использованием 1 столовой ложки питьевой соды, растворенной в литре воды.
* **Убирайте видимую плесень** (обычно черную) на резиновых кожухах холодильника, используя раствор трех чайных ложек отбеливателя и литра воды.
* **Храните тряпки для мытья посуды, салфетки, губки, швабры чистыми и свежими**. Затхлый запах означает, что началось распространение плесени. Утилизируйте предметы, которые вы не можете очистить или отмыть.
* **Поддерживайте влажность в доме ниже 40%.**
* **Регулярно проветривайте жилое помещение.**

***Как защитить продукты от плесени рекомендации.***

* Когда подаете еду, накрывайте ее крышкой, пищевой пленкой или фольгой для предотвращения воздействия плесени и спор, которые могут находиться в воздухе.
* Используйте полиэтиленовую пленку, чтобы закрыть продукты, которые вы хотите оставить свежими.
* Не оставляйте скоропортящиеся продукты вне холодильника более 2 часов.
* Домашние консервы длительного хранения обрабатывайте на водяной бане. Сведения об обработке домашних консервированных продуктов можно найти [здесь](http://www.uga.edu/nchfp/).

**Покупка небольших количеств продуктов и быстрое использование еды может помочь предотвратить образование плесени.**

Но если вы обнаружили заплесневелые продукты питания:

1. **Вымойте холодильник или кладовую в месте, где хранилась еда**.
2. **Не нюхайте заплесневелый продукт**. Это может вызвать респираторные заболевания.
3. **Если продукты покрыты плесенью, выбрасывайте их**. Положите в небольшой бумажный мешок или заверните в пластик и утилизируйте в закрытый мусорный бак.
4. **Проверьте предметы, которые могли касаться заплесневелых продуктов.** Плесень особенно быстро распространяется во фруктах и овощах.

Несмотря на пользу, плесневые грибы могут нанести большой вред. Самыми опасными считаются представители рода Аспергилл. Они способны инфицировать людей и животных. Наиболее распространенными являются кожные поражения, инфекции наружного уха, аллергические реакции. Тяжелый недуг под названием мицетома также провоцирует плесень этого рода.

Условия: Плесневые абсолютно неприхотливы к внешней среде и развиваются независимо от ее условий. Но самыми благоприятными условиями, необходимыми для жизни и развития грибов, считаются такие:

1. Обилие углеводов.
2. Высокая температура.
3. Повышенная влажность воздуха.

А вот яркий свет или полутень – никакой роли не играет

***(Ученик демонстрирует блюдо с грибами Н: пицца с грибами)***

Грибы Содержат белки, витамины. Как приготовить грибы? Маринуют, солят, сушат, замораживают. Добавляют в салаты, мясо по-французски…дальше фантазия повара.

(Ученик: Почемучки о грибах)

Я вернулась с тихой охоты.

Ты каких грибов набрала?

Не грибов, а почемучек о грибах для родителей!

Вопросы для гостей в корзинке.

Как называется наука о грибах?

Почему нельзя собирать большие грибы?

Почему грибы надо собирать в корзинку.

А не в ведро или пакет?

Нужен ли свет для роста грибов?

Чем питаются грибы?

Почему подберёзовики растут рядом с берёзами? Шампиньоны можно вырастить в теплице

А подберёзовики???

Какие грибы ищут с помощью свиней или дрессированных собак?

Как размножаются грибы?