



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №24»**

**Технологическая карта урока по биологии**

**«Плесневые грибы. Дрожжи»**

**учитель Антонова Людмила Юрьевна**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА

| ОБЩАЯ ЧАСТЬ                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предмет - биология                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       | Класс -5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| Тема урока – «Плесневые грибы. Дрожжи»                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       | Автор УМК - В. В. Пасечник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                        |
| Планируемые образовательные результаты                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
| Предметные                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | Метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Личностные                                                                                                                                                                             |
| научатся                                                                                                                                                                                                                                                                                             | получат возможность научиться                                                         | <b>П:</b> продолжить формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений; продолжить формирование умения находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач, работать с текстом и иллюстрациями учебника.<br><b>Р:</b> продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса занятия), выдвигать версии; продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки и взаимооценки.<br><b>К:</b> продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре. | осмысление и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. |
| <ul style="list-style-type: none"><li>объяснять, как строение плесневых грибов связано с их жизнедеятельностью;</li><li>объяснять роль плесневых грибов и дрожжей в жизни человека.</li></ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>распознавать мукор, пеницилл, дрожжи.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
| Словарь урока: плесневые грибы, дрожжи, мукор, пеницилл, спорангии.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |
| Ресурсы урока: В.В. Пасечник. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, ПК, медиапроектор, микропрепараты «гриб мукор», кусочки хлеба с плесенью, раствор готовых дрожжей, препаровальные иглы, микроскопы, пипетки, предметные и покровные стекла |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |

# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА «ОТКРЫТИЯ» НОВОГО ЗНАНИЯ

|                                             | Деятельность учителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Деятельность обучающихся                                                                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организационный момент                      | <p>- Добрый день. <i>(включается музыка)</i> Я рада приветствовать вас, уважаемые знатоки. Да, да, вы не ослышались.<br/>А кто такие знатоки?</p> <p>- Сегодня вам, ребята, предстоит побыть в роли знатоков – детективов, ничуть не хуже знаменитого сыщика Шерлока Холмса <i>(показала книги)</i> и за короткий школьный урок расследовать несколько сложных дел.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Ответы обучающихся</p>                                                                                     |
| Мотивация<br>(создание проблемной ситуации) | <p>- Итак, внимание на экран. Просмотрев фрагмент, ответьте на вопрос: что же будет объектом нашего расследования?<i>( слайд № 2)</i><br/><b>ПРОСМОТР ФРАГМЕНТА</b> из документального фильма «Плесень».<br/><i>«Она появилась на Земле 200 миллионов лет назад. С тех пор она убивает и спасает от смерти. Ее называют "хлебом дьявола" и "плевок Бога".Она сказочно красива, но вызывает отвращение. Она вездесуща и неистребима. Она упоминается в священных книгах и приводит в отчаяние ученых. Она способна управлять огромными массами людей и менять ход истории. Если она объявит нам войну, у нас не будет шансов выжить...»</i></p> <p>- Назовите организм, о котором идет речь <i>(плесень)</i><br/>Итак, первым объектом нашего расследования будет плесень.</p> <p>- А сейчас обратите внимание на эти предметы <i>(на разное демонстрирую в чашке Петри дрожжи сухие, в другой сырые, кусочек теста и булочку)</i><br/>Назовите их <i>(Дрожжи. Тесто. Хлеб.)</i> Что объединяет эти предметы?<br/>Это то, что позволяет тесту подниматься и делает хлеб пышным. <i>(Дрожжи)</i><br/>Неслучайно в народе говорят: «Пекла бабушка пироги на дрожжах, а вынимала на вожжах».</p> <p>Итак, объекты установлены. Почему мы рассматриваем их в рамках</p> | <p>Смотрят видеофрагмент, отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Ответ обучающихся</p> <p>Ответы обучающихся</p> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p><b>одного расследования?</b> (потому что они принадлежат к одному царству Грибы).</p> <p><b>- Сформулируйте тему нашего расследования.</b></p> <p><i>(Плесневые грибы и дрожжи). (слайд № 3 )</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Формулируют тему урока.</p>                                                                                                                                                         |
| <p><b>Актуализация знаний</b></p>                   | <p><b>Давайте вспомним материал прошлого урока. (слайд № 4) Предлагаю вам мини опрос по теме «Грибы», который позволит нам подготовиться к следствию. У вас на столах два рисунка гриба. Если вы считаете верным данное утверждение, то поднимаете белый гриб, если неверным – мухомор.</b></p> <p><i>«По грибы»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грибы принято выделять в отдельное царство (да)</li> <li>2. Грибы по способу питания сапротрофы и паразиты (да)</li> <li>3. Грибы размножаются семенами (нет)</li> <li>4. У шляпочных грибов есть шляпка и ножка (да)</li> <li>5. Шляпочные грибы делятся на трубчатые и пластинчатые (да).</li> </ol> <p><b>Посмотрим на товарища, сидящего рядом и сверим с ним правильный ответ.</b></p> <p><b>Сколько правильных ответов, такая и оценка, занесите её в лист, который лежит у вас на столе. Это лист самооценки, в течении урока мы будем с ним работать.</b></p> <p><b>Поднимите руку, кто справился с работой без ошибок. У кого одна ошибка. Молодцы.</b></p> <p><b>А сейчас слово предоставляется двум любознательным друзьям Юре и Максиму</b></p> | <p>Отвечают на вопросы учителя. Во время игры поднимают мухоморы (нет) или белые грибы(да) карточки, если согласны или не согласны с утверждением.</p> <p>выставляют оценку в лист</p> |
| <p><b>Мотивация</b></p> <p><b>Целеполагание</b></p> | <p>Юра: Я прочитал в газете, что некоторые лекарства можно получать из плесневых грибов.</p> <p>Максим: А я знаю, что дрожжи – это тоже грибы.</p> <p>Юра: Если это грибы – значит, они растут в лесу. Но я часто летом бываю в лесу и никогда никаких грибов, кроме шляпочных, не видел. Значит, это не грибы вовсе?</p> <p><b>- Давайте поможем ребятам решить проблему.</b></p> <p><b>А достаточно ли у нас информации, чтобы дрожжи и плесневые грибы назвать грибами? (слайд №5) А чтобы выяснить какими будут цели нашей работы? В помощь вам предлагаю слайд. (слайд №6)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Диалог друзей</p> <p>Формулируют цель урока<br/>Доказать принадлежность</p>                                                                                                         |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | <i>(По схеме Вспомнить – узнать – уметь). Вспомнить особенности грибов - узнать строение и процессы жизнедеятельности плесневых грибов и дрожжей – доказывать принадлежность плесневых грибов и дрожжей к царству грибов.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>плесневых грибов и дрожжей к царству грибов, выяснить их значение для жизнедеятельности человека.</i>                                                                                                                        |
| <b>Планирование</b>                                                    | - Для достижения поставленной цели мы должны выполнить задачи. Какие же задачи мы перед собой поставим?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формулируют задачи.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>«Открытие» нового знания (Реализация плана)</b><br><br><b>7 мин</b> | <p>- Сегодня на уроке нам предстоит провести исследовательскую работу, которая поможет нам ответить на все вопросы. Для этого мы будем заниматься сбором материала. Кто-то из вас будет выступать в роли экспертов, другие в роли аналитиков, третьи в роли оперативников. Посмотрите друг на друга на ваши бэйджики, и вы поймете у кого какая роль. Перед вами лежат рабочие материалы. Ознакомьтесь с ними. Если будут вопросы, задайте их. И приступаем к расследованию, на работу дается 7 мин. Работу выполняем на листах, которые лежат перед вами.</p> <p><b>Инструкция для экспертов</b></p> <p><b>1 группа экспертов– исследование микроскопического плесневого гриба Мукор.</b><br/> <b>Лабораторная работа «Плесневый гриб Мукор»</b></p> <p><b>Цель:</b> изучить особенности строения плесневых грибов на примере гриба Мукора.</p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотрите внешнее строение гриба Мукор с помощью лупы. Что наблюдаете? Найдите головки со спорами, определите, где расположен мицелий.</li> <li>2. Приготовьте микропрепарат плесневого гриба Мукор: <ul style="list-style-type: none"> <li>- препаровальной иглой положите на стекло кусочек плесени;</li> <li>- закройте сверху микропрепарат другим стеклом;</li> <li>- положите микропрепарат на предметный столик микроскопа.</li> </ul> </li> <li>3. Рассмотрите микропрепарат под микроскопом.</li> <li>4. Найдите грибницу, спорангии и споры.</li> </ol> | <p>Выполняют лабораторную работу. Зарисовывают увиденное на листе А4</p> <p>Для л/р<br/> - хлеб с плесенью Мукора<br/> - лупа<br/> - чашка Петри<br/> - препаровальная игла<br/> - предметные стекла 2 шт.<br/> - микроскоп</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Зарисуйте мицелий Мукора и подпишите названия составных частей гриба:<br/>(1- гифы; 2- спорангий) на листе А 4.</p> <p>6. Сравните с рис. 49 из учебника стр.78.</p> <p>7. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям.</p> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовил(а) микропрепарат – 1балл;</li> <li>- удалось рассмотреть все части плесневого гриба в микроскоп - 1балл;</li> <li>- зарисовал(а) все части плесневого гриба - 2 балла;</li> <li>- подписал(а) все части пеницилла без ошибок - 1балл;</li> </ul> <p><b>Шкала оценивания «5 баллов» -5; «4 балла» -4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>2 группа экспертов– исследование микроскопического плесневого гриба Пеницилл</b><br/><b>Лабораторная работа «Плесневый гриб Пеницилл»</b></p> <p><b>Цель:</b> изучить особенности строения плесневых грибов на примере Пеницилла.</p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотрите внешнее строение гриба Пеницилл с помощью лупы. Какой имеет цвет, равномерно ли окрашен?</li> <li>2. Приготовьте микропрепарат плесневого гриба Пеницилл:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- препаровальной иглой положите на стекло кусочек плесени;</li> <li>- закройте сверху микропрепарат другим стеклом;</li> <li>- положите микропрепарат на предметный столик микроскопа.</li> </ul> </li> <li>3. Рассмотрите микропрепарат под микроскопом.</li> <li>4. Найдите грибницу, спорангии и споры.</li> <li>5. Зарисуйте мицелий Пеницилла и подпишите названия составных частей гриба (1- гифы; 2- спорангий).</li> <li>6. Сравните с рис. 49 из учебника стр.78.</li> <li>7. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям.</li> </ol> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовил(а) микропрепарат – 1балл;</li> </ul> | <p>самопроверка</p> <p>Для л/р</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хлеб с плесенью Пеницилл</li> <li>- лупа</li> <li>- чашка Петри</li> <li>- препаровальная игла</li> <li>- предметные стекла 2 шт.</li> <li>- микроскоп</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>- удалось рассмотреть все части плесневого гриба в микроскоп - 1балл;<br/>         - зарисовал(а) все части плесневого гриба - 2 балла;<br/>         - подписал(а) все части Пеницилла без ошибок -1балл;<br/> <b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» - 4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>3 группа экспертов – исследование микроскопического гриба дрожжи.</b></p> <p><b>Лабораторная работа «Дрожжи».</b></p> <p><b>Цель:</b> изучить особенности строения дрожжей.</p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возьмите каплю жидкости с культурой дрожжей, поместите ее на предметное стекло и накройте покровным.</li> <li>2. Рассмотрите клетки дрожжей под микроскопом. Отметьте одиночные и почкующиеся клетки.</li> <li>3. Зарисуйте клетки и подпишите названия гриба.</li> <li>4. Сравните с рис. 50 из учебника стр.79.</li> <li>5. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям.</li> </ol> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <p>- приготовил(а) микропрепарат – 1балл;<br/>         - удалось рассмотреть гриб в микроскоп - 1балл;<br/>         - зарисовал(а) гриб - 2 балла;<br/>         - подписал(а) - 1балл;<br/> <b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» -4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>Инструкция для оперативников.</b></p> <p><b>1 группа – сбор материала по теме «Мукор».</b></p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте в параграфе 15 статью «Гриб Мукор».</li> <li>2. Заполните в таблице первый столбик.</li> <li>3. Сделайте вывод о принадлежности Мукора к царству Грибов.</li> </ol> | <p>Для л/р</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дрожжи</li> <li>- лупа</li> <li>- чашка Петри</li> <li>- пипетка</li> <li>- фильтровальная бумага</li> <li>- предметные стекла 2 шт.</li> <li>- микроскоп</li> </ul> <p>Самостоятельная работа: по тексту, выполнение заданий по тексту. Заполнения одного столбика таблицы</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | <p>4. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям.</p> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил пункт 1 инструкции – 1 балл;</li> <li>- выполнил пункт 2 инструкции – 3 балла;</li> <li>- выполнил пункт 3 инструкции - 1 балл.</li> </ul> <p><b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» - 4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>Инструкция для оперативников.</b></p> <p><b>2 группа – сбор материала по теме «Пеницилл».</b></p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте в параграфе 15 статью «Гриб Пеницилл».</li> <li>2. Заполните в таблице второй столбик.</li> <li>3. Сделайте вывод о принадлежности Пеницилла к царству Грибов.</li> <li>4. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям.</li> </ol> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил пункт 1 инструкции – 1 балл;</li> <li>- выполнил пункт 2 инструкции – 3 балла;</li> <li>выполнил пункт 3 инструкции - 1 балл.</li> </ul> <p><b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» - 4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>Инструкция для оперативников</b></p> <p><b>3 группа – сбор материала по теме «Дрожжи».</b></p> <p><b>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочитайте в параграфе 15 статью «Дрожжи».</li> <li>2. Заполните в таблице третий столбик.</li> <li>3. Сделайте вывод о принадлежности Дрожжей к царству Грибов.</li> <li>4. Оцените свою работу в листе самооценки по предложенным критериям</li> </ol> <p><b>Критерии самооценивания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил пункт 1 инструкции – 1 балл;</li> </ul> | <p>Выполнения заданий по инструктивным карточкам</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>- выполнил пункт 2 инструкции – 3 балла;<br/>         - выполнил пункт 3 инструкции - 1 балл.<br/> <b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» - 4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>1 группа аналитиков.</b><br/>         Объяснить пословицу: «Плесень на ветоши - к урожаю рыжиков».<br/>         - возьми словарь на демонстрационном столе;<br/>         - определи по словарю значение слова ветошь;<br/>         - объясни, какая связь может быть с влажной тряпкой и урожаем грибов-рыжиков.<br/> <i><b>Подсказка.</b> Плесневые грибы развиваются практически повсеместно. Большие колонии растут на питательных средах при высокой температуре и повышенной влажности, причем рост плесени не ограничен при условии наличия пищи. Плесневые грибы отличаются неприхотливостью к среде обитания и пище.</i></p> <p><b>Критерии самооценивания:</b><br/>         1. Определил(а) по словарю значение слова ветошь – 2 балла;<br/>         2. Объяснил(а) пословицу правильно – 3 балла;<br/>         3. Объяснил(а) пословицу неточно – 1 балл.<br/> <b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» -4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>2 группа аналитиков</b></p> <p>Ответить на вопрос: почему хлеб пористый и какую роль в этом играют дрожжи?<br/>         В случае затруднения обратитесь за помощью к учебнику (стр.80).<br/>         1. Ответил без учебника – 5баллов<br/>         2. Нашел в тексте ответ на вопрос, сумел рассказать одноклассникам – 4 балла<br/>         3. Нашел в тексте ответ на вопрос, отказался рассказывать – 3 балла<br/> <b>Шкала оценивания «5 баллов» - 5; «4 балла» -4; «3 балла» - 3.</b></p> <p><b>3 группа аналитиков</b><br/>         Объясните смысл высказывания о плесени, используя дополнительный материал из текста.<br/>         1. Прочитайте предложенный текст.<br/>         2. Выберите из текста пояснения к вопросам.<br/> <b>Критерии самооценивания:</b><br/>         1. Внимательно прочитал(а) предложенный текст - 2 балла;</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------|--------|------------|--|--|--|-------------|--|--|--|----------------|--|--|--|--------------------|--|--|--|
| <p>Физкультминутка</p> <p>1 мин</p>                           | <p>2. Объяснил(а) смысл высказывания верно – 3 балла;</p> <p>3. Объяснил(а) неточно – 1 балл.</p> <p><i>Шкала оценивания «5 баллов» -5; «4 балла» - 4; «3 балла» - 3.</i></p> <p><b>Меж еловых мягких лап Дождик кап, кап, кап! (Щелчки пальцами.)</b></p> <p><b>Где сучок давно засох, (Потереть ладошки.)</b></p> <p><b>Серый мох, мох, мох. (Положить на стол ладошки и перебирать пальцами.)</b></p> <p><b>Где листок к листку прилип, (Поднять руки вверх, хлопая в ладошки.)</b></p> <p><b>Вырос гриб, гриб, гриб. (С поворотами кистей (то одна сверху, то другая сверху) руки вверх в «замок».)</b></p> <p><b>Кто нашел его, друзья? (Руки вниз и на пояс.)</b></p> <p><b>Это я! Я! Я! (Повороты туловища вправо-влево.</b></p> <p>Посмотрите вдаль и опишите взглядом ножку шляпочного гриба, шляпку гриба, которого вы сейчас нашли (для глаз)</p> | <p>Выполнения физкультминутки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
| <p>Включение нового знания в систему знаний</p> <p>10 мин</p> | <p>- Уважаемые знатоки, время для проведения исследования истекло. Необходимо оперативно представить материалы дела.</p> <p>- Прошу экспертов предъявить фоторобот гриба Мукора. Поднимите лист, покажите свою работу.</p> <p>Итоги работы экспертов (рисунок).</p> <p>(Слайд № 7-8)</p> <p>- Итак, фоторобот Мукора можно приобщить к делу. <b>Передайте материалы на первый стол??</b></p> <p>- Слово предоставляется оперативникам, работавшим по данному предмету исследования. Всем знатокам представленную оперативниками информацию занести в первый столбик таблицы. Пододвинули к себе лист с таблицей. Подписали его и приступаем к работе.</p> <p>Выступление оперативников.</p>                                                                                                                                                                  | <p>Выступление пар и заполнение всей таблицы.</p> <p><b>Характеристика плесневых грибов и дрожжей</b></p> <table><tr><td>Параметры сравнения</td><td>Мукор</td><td>Пеницилл</td><td>Дрожжи</td></tr><tr><td>1.Строение</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.Где живет</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.Чем питается</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.Как размножается</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Параметры сравнения | Мукор | Пеницилл | Дрожжи | 1.Строение |  |  |  | 2.Где живет |  |  |  | 3.Чем питается |  |  |  | 4.Как размножается |  |  |  |
| Параметры сравнения                                           | Мукор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пеницилл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Дрожжи              |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
| 1.Строение                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
| 2.Где живет                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
| 3.Чем питается                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |
| 4.Как размножается                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |       |          |        |            |  |  |  |             |  |  |  |                |  |  |  |                    |  |  |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |  |  |  |       |  |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|-------|--|--|--|
|       | <p>- Прошу экспертов предъявить фоторобот гриба Пеницилла. Поднимите лист, покажите свою работу. Итоги работы экспертов (рисунок). (Слайд № 9-10)</p> <p>- Итак, фоторобот можно приобщить к делу, дежурный соберёт фотороботы.</p> <p>- Слово предоставляется оперативникам, работавшим по данному предмету исследования. Всем знатокам представленную оперативниками информацию занести во второй столбик таблицы.</p> <p>Выступление оперативников.</p> <p>- Прошу экспертов предъявить фоторобот Дрожжей. Поднимите лист, покажите свою работу. Итоги работы экспертов (рисунок). (Слайд № 11-12)</p> <p>- Итак, фоторобот можно приобщить к делу.</p> <p>- Слово предоставляется оперативникам, работавшим по данному предмету исследования. Всем знатокам представленную оперативниками информацию занести в третий столбик таблицы.</p> <p>Выступление оперативников.</p> <p>- Слово аналитикам, которые доведут до нашего сведения особую информацию. Эту информацию можно занести в таблицу в графу значение.</p> <p>Выступления Аналитиков: группа 1, группа 2, группа 3</p> <p>- Итак, собрав необходимый материал, какой общий вывод мы можем сделать? Напоминаю цель урока (Слайд №13)</p> | <table><tr><td>5.Значение</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Вывод</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                         | 5.Значение |  |  |  | Вывод |  |  |  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5.Значение                                                                                                                                                                                                                                                       |            |  |  |  |       |  |  |  |
| Вывод |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |  |  |  |       |  |  |  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Ответы обучающихся: данные организмы относятся к царству Грибы, т.к. имеют мицелий, или грибницу, размножаются спорами. Питаются готовыми органическими веществами. Играют важную роль в жизни человека.</p> <p>Взаимопроверка.</p> <p>Ответы обучающихся</p> |            |  |  |  |       |  |  |  |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                        | <p>- Проверьте полноту и правильность своего вывода с тем, что вы видите на слайде. (Слайд №14)</p> <p>- Обменяйтесь работами со своим товарищем и поставьте ему оценку.</p> <p>- Уважаемые знатоки, вами была проделана большая работа.</p> <p>- Посмотрите в свой лист самооценки. У кого получилась итоговая «5»? «4»? Молодцы!</p> <p>Все материалы (фотороботы, характеристики и аналитические справки) прошу сдать дежурному. Они будут приобщены к делу о плесневых грибах и дрожжах. Работа каждого участника расследования будет оценена с учетом листа самооценки и активности во время проведения расследования.</p> <p>ДЕМОНСТРИрую: Дело «Плесневые грибы. Дрожжи»</p> | <p>Ставят оценки друг другу</p> <p>Сдают работы</p> |
| Рефлексия и оценивание | <p>Заканчивая нашу работу, предлагаю вам мысленно ответить на 5 вопросов. Соглашаясь, разгибайте пальчики из кулачка. Поднимите кулачок. (Слайд № 15)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мы достигли цели урока?</li> <li>2. Сегодня я узнал(а) много нового?</li> <li>3. Данный материал пригодится мне в жизни?</li> <li>4. Я работал на уроке добросовестно?</li> <li>5. Было интересно?</li> </ol> <p>Если пальчики не все, выяснить, в чем затруднения.</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>Отвечают на вопросы. Оценивают свою работу.</p>  |
| Домашнее задание       | <p>Домашнее задание поможет вам закрепить изученный материал. (Слайд №16)</p> <p>Выберите домашнее задание в зависимости от того, как успешно вы работали на уроке:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |

- Выполнил все задания на 4 и 5 – можешь выполнить творческое задание.
- Иногда испытывал затруднения в работе и допускал ошибки – составь план §15.

**Творческое задание** (на выбор)

1)Подготовить сообщение об открытии пенициллина.

2)Подготовить сообщение о грибах «Это интересно...»

3) Придумать загадки о плесени, дрожжах, пенициллине.

4) Составить кроссворд «Грибы».

- Ребята, уходя, прошу наклеить на рисунки грибов кружочек, соответствующий вашему настроению от урока.

**Благодарю всех за работу! (Слайд №17)**