Нечаева Татьяна Валерьевна,

учитель биологии МОУ Шайгинская ООШ

р. п. Шайгино Тоншаевского района Нижегородской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ» В 5-ОМ КЛАССЕ**

**НА ТЕМУ «ПЛЕСНЕВЫЕ ГРИБЫ И ДРОЖЖИ»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Автор УМК*** | В.В. Пасечник. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа | | | |
| ***Тип урока*** | Урок - исследование | | | |
| ***Цель урока*** | Организовать самостоятельную деятельность учащихся для исследования плесневых грибов и дрожжей - еще одними представителями объектов живой природы из царства грибов. | | | |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | |
| ***Предметные*** | | | ***Метапредметные*** | ***Личностные*** |
| *научатся* | | *получат возможность научиться* | **П:** продолжить формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; продолжить формирование умения находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач, работать с текстом и иллюстрациями учебника.  **Р:** 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.  **К:** продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре; развивать потребность вести диалог, выслушивать мнение товарища, участвовать в дискуссии; развивать, способность открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения. | осмысление и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. |
| * объяснять, как строение плесневых грибов связано с их жизнедеятельностью; * объяснять роль плесневых грибов и дрожжей в жизни человека. | | * распознавать мукор, пеницилл, дрожжи. |
| ***Словарь урока*** | плесневые грибы, дрожжи, мукор, пеницилл, спорангии. | | | |
| ***Ресурсы урока*** | В.В. Пасечник. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа | | | |
| ***Оборудование*** | ПК, медиапроектор, микропрепараты «гриб мукор», кусочки хлеба с плесенью, раствор готовых дрожжей, препаровальные иглы, микроскопы, пипетки, предметные и покровные стекла | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** | | | | |
| **Организационный момент** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Развиваемые УУД** | |
| ***Приветствие учащихся, проверка готовности учеников к уроку***  Добрый день!  Сегодня урок необычный у нас  Готов к нему, вижу, каждый из вас  Улыбка, уверенность. Что ж: «Так держать!»  За парты садитесь пора начинать  *( учащиеся садятся за парты)*  На Вас надеюсь, я, друзья,  Ведь мы хороший, дружный класс  И всё получится у нас.  ***Рефлексия.*** (***Выбор настроения)*** рада, что у вас хорошее настроение, это значит, что мы сегодня очень дружно и активно поработаем. | Подготовка к уроку, приветствие учителя.  Выбор настроения. | волевая саморегуляция на усвоение знаний (Р) | |
| **Актуализация знаний** | - Какие организмы мы изучали на прошлом уроке?  Предлагаю проверить ваши знания.   1. Грибы принято выделять в отдельное царство (да) 2. Грибы по способу питания сапротрофы и паразиты (да) 3. Грибы размножаются семенами (нет) 4. У шляпочных грибов есть шляпка и ножка (да) 5. Шляпочные грибы делятся на трубчатые и пластинчатые (да) 6. Грибница доставляет органические вещества в корни деревьев (нет) 7. Лисички, опята, грузди - это пластинчатые грибы (нет) 8. Желчный гриб, поганка, мухомор - ядовитые грибы (да) | Отвечают на вопросы учителя. Взаимопроверка, оценка и обсуждение результата | Оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению (Р);  Оценка действий партнёра (К); | |
| **Мотивация (создание проблемной ситуации)** | ***Показ видеофрагмента из документального фильма «Плесень».***  - Ребята я прошу ваше внимание на экран. Просмотрев фрагмент постарайтесь ответить на вопрос: о чем сегодня на уроке пойдет речь?  *«Она появилась на Земле 200 миллионов лет назад. С тех пор она убивает и спасает от смерти. Ее называют "хлебом дьявола" и "плевком Бога". Она сказочно красива, но вызывает отвращение. Она вездесуща и неистребима. Она сопровождает человека от рождения и до смерти.Возможно, именно она является хранителем жизни на Земле, но может превратиться в чуму 21 века. И мы даже не предполагаем какие тайны и скрытые силы хранит эта проклятая и благословенная плесень …»*  Итак,как вы думаете, о чем мы будем говорить на уроке?  *(о плесени)*  *-* А где вы видели плесень?  *-* Кто видел как бабушка или мама печет пироги? Что она добавляет в тесто, после чего оно начинает увеличиваться в размерах, расти?  *( Дрожжи)*  *-*Ребята, а как вы считаете плесень и дрожжи - живые организмы?  Для того, чтобы ответить на этот вопрос давайте обратимся к нашим исследованиям. Итак, что мы сделали?  Что вы наблюдали? *(на моркови появилась плесень)*  *-* Как вы думаете, к какому же царству относятся эти организмы?  Это бактерии? *(Нет, бактерии микроскопически малы.)*  *-* Тогда может быть это растения? *(Нет, растения зеленые, им нужен свет для жизни)*  *-* Тогда, это, наверное, животные? *(Нет, животные могут активно двигаться)*  *-* Значит, к какому же царству они относятся? *(К царству Грибы)*  *-* А мы такие грибы уже изучали? *(Нет)*  Тогда сформулируйте тему урока***(Плесневые грибы и дрожжи).***  Запишите тему в тетрадь. | Смотрят видеофрагмент, отвечают на вопросы учителя.  Один из обучаемых рассказывает суть исследования (опытов с морковью, заложенных заранее).  Устанавливают, в ходе обсуждения опытов, принадлежность плесени к царству грибов.  Формулируют тему урока. Записывают ее в тетрадь. | | Поиск нужной информации, сравнение, установление причинно-следственных связей (П).  Целеполагание.  Выполнение учебных действий в соответствии с заданием (Р).  Умение выражать свое мнение, прислушиваться к мнению других (К). |
| **Планирование** | Давайте вместе с вами сформулируем цели нашего урока - исследования. Для этого я вам предлагаю дополнить предложения:  - Я познакомлюсь…  -Я узнаю…  -Я научусь…  - я выясню…  А что поможет нам выполнить эти задачи? *(лабораторная работа)*  Какой прибор нам поможет рассмотреть плесневые грибы и дрожжи? *(микроскоп)* | Формулируют цели.  *(познакомиться плесневыми грибами и дрожжами; узнать о строении плесневых грибов и дрожжей; научиться проводить исследования (опыты); выяснить, какие условия нужны для жизнедеятельности плесневым грибам)* | |  |
| **«Открытие» нового знания**  **(Реализация плана)**  **Физкультминука** | **Работа в парах.**  **Лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукора»**  *На столах есть инструктивные карты для выполнения лабораторной работы.*  1. Внимательно прочитайте пункт 1 параграфа 15.  2.Выполните лабораторную работу «Плесневый гриб мукор» на с. 78-79  Сравните увиденное вами с фото на презентации учителя.  3. Выполните задание №53 в рабочей тетради (с. 34)  4. Сделайте вывод: какое строение имеет мукор?  **Лабораторная работа «Строение дрожжей»**  1. Внимательно прочитайте пункт параграфа 15 «Дрожжи».  2. Выполните лабораторную работу «Строение дрожжей» на с.80 учебника. Сравни увиденное с фото на презентации.  3. Выполните задание №54 в рабочей тетради (с. 34)  4. Сделайте вывод: какое строение имеют дрожжи?   * Обсудите результаты работы.   Какое строение имеют гриб мукор? Дрожжи?  Как размножается мукор? Дрожжи?  Чем отличаются рассматриваемые объекты от ранее изученных грибов?  *Вывод: Плесневые грибы и дрожжи не имеют плодового тела. Мукор имеет грибницу и спорангии. Дрожжи состоят из множества клеток.*  **Устали?**  Вновь у нас физкультминутка,  Наклонились, ну-ка, ну-ка!  Распрямились, потянулись,  А теперь назад прогнулись. (наклоны вперед и назад)  Голова устала тоже.  Так давайте ей поможем!  Вправо-влево, раз и два.  Думай, думай, голова. (вращение головой)  Хоть зарядка коротка,  Отдохнули мы слегка.  Какое значение имеют дрожжи? Мукор?  Есть, ребята, еще один плесневый гриб. Называется он **пеницилл.**  Задание: Внимательно прочтите пункт п. 15 «Гриб пеницилл».  Ответьте на вопрос: чем отличается гриб пеницилл от мукора.  Открытие пенициллина. - доклад  *(Приложение №1)*  **Исследовательская работа**  Давайте проведем небольшую исследовательскую работу: выясним, какие условия нужны для жизнедеятельности плесневым грибам.  Для этого обратимся к нашим опытам (демонстрация слайдов). | Выполняют лабораторную работу. Зарисовывают увиденное в рабочей тетради.  Обсуждают вопросы с учителем.  Совместно формулируется вывод.  Выполняют упражнения  Отвечают на вопросы учителя.  Делают вывод.  Отвечают на вопросы, высказывают свои предположения  Один из обучаемых рассказывает суть опытов, которые были заложены во внеурочное время заранее  Высказывают предположения | | Владение монологической и диалогической формами речи (К).  Поиск и выделение необходимой информации (П)  Умение организовать выполнение заданий учителя (Р) |
| Как вы думаете на каких образцах выросли грибы? *(плесневые грибы вырастут на образцах № 2 и 3)*  Какие же выводы можно сделать? Какие условия нужны для жизнедеятельности плесневых грибов? *( Для развития плесневых грибов необходимо тепло и обязательно влажность.*  *Соль препятствует возникновению плесени.)* |
| **закрепление** | Установить, усвоили или нет учащиеся связь между фактами, содержание новых понятий, закономерностей, устранить обнаруженные пробелы  Игра «Светофор»  1. Дрожжи и пеницилл - это бактерии.  2. Грибница мукора состоит из одной сильно разросшейся и разветвлённой клетки.  3. Расширения на концах нитей мукора называют спорангиями и в них созревают споры.  4. Грибница пеницилла состоит из ветвящихся нитей, разделённых перегородками на клетки.  5. Споры мукора могут прорости, если попадут в неблагоприятные условия.  6. В клетках пеницилла образуется вещество, убивающее некоторые микроорганизмы.  7. Дрожжи размножаются почкованием. | Выполняют тест. Самопроверка. | | выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения (Р). |
| **Включение нового знания в систему знаний** | Сережа прочитал в газете, что некоторые лекарства можно получать из плесневых грибов. А Миша сказал, что дрожжи – это тоже грибы. Если это грибы – значит, они растут в лесу. Но проходив два часа по лесу, плесневых грибов мальчики не нашли.  Помогите Мише и Сереже в решении проблемы: объясните, где должны были искать грибы школьники. | Обсуждают ситуацию. Отвечают на вопрос. | |  |
| **Рефлексия и оценивание** | 1. Какой была цела цель урока? Достигли мы ее? 2. Сегодня я узнал… 3. Было интересно… 4. Было трудно… 5. Я работал на уроке… | Отвечают на вопросы. Оценивают свою работу. | | Осмысливание своего образа работы с учебным материалом, осознавать конечный результат (Р)  Использование биологических знаний в быту:  – объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека. (Л)  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. (П) |
| **Домашнее задание** | §15 – пересказ, ответить на вопросы в конце параграфа.  По желанию:Творческое задание: составить кроссворд «Грибы»; Подготовить сообщение о грибах «Это интересно…» | | | Выбор наиболее эффективных способов подготовки д/з (П) |

**Приложение №1**

В 70-х годах 19 века между учёными зашёл спор; одни утверждали, что из зелёной плесени развиваются невидимые глазом микробы, которые несут человеку болезни. Другие опровергали это. Русский врач В.А.Манассеин решил проверить, как обстоят дела в действительности. Кончиком стального прокалённого пера он сеял споры гриба в пробирку с питательной жидкостью. Там вырастал зелёный пушок, но микробов в соседстве с грибом микроскоп не обнаруживал. Таким образом В.А.Манассеин доказал, что плесень не давала микробам развиваться.

В это же время другой русский врач А.Г.Полотебнов использовал для лечения незаживающих язв кусочки грибницы и зеленую пыль плесени повязки из плесени, растертой с миндальным маслом, вылечили многих больных. Но Полотебнов не мог объяснить, почему зеленая плесень излечивает больных.

В конце 20- х годов 20 века английский микробиолог Александр Флеминг в стеклянных чашечках, наполненных питательным студнем, растил посевы микроорганизмов, вызывающих заражение крови. Флеминг каждое утро осматривал культуры в чашках, однажды профессор увидел, что в одной из чашек выросло совсем не то, что он сеял. На поверхности студня проступали пятна зелёной плесени (пеницилла). Вещество, которое выделял гриб в питательный студень, убивало микроорганизмы. Это вещество Флеминг назвал по имени гриба - пенициллин (1929 г.) Можно было развести пенициллин в 800 раз и более, и все же он оставался губительным для микробов.

Учёным много пришлось работать, прежде чем был получен пенициллин в виде лекарства. После того, как возможности данного соединения были оценены по достоинству, пенициллин стал неотъемлемой частью любой методики лечения бактериальных инфекций. К середине века открытое Флемингом вещество широко вошло в производство фармацевтических препаратов, стал осуществляться его искусственный синтез, что помогло справляться с большинством древнейших заболеваний, таких как сифилис, гангрена и туберкулез. В России профессор З.В.Ермолаьева с сотрудниками работали во время ВОВ над созданием промышленного пенициллина.

Это помогло спасти тысячи жизней.