**Интегрированный урок по биологии и литературе «Судьбы генетики в нашем отечестве».**

**Роман В. Дудинцева «Белые одежды».**

**Автор(ы):** Степанова Елена Анатольевна, учитель русского языка и литературы; Лопаткина Ольга Викторовна, учитель биологии.

**Тема:** «Судьбы генетики в нашем Отечестве. Роман В. Дудинцева «Белые одежды»

**Задачи урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Образовательные** | **Развивающие** | **Воспитательные** |
| 1. Углубить знания учащихся об истории отечественной генетики, вскрыть причины «феномена» Лысенко и исторический фон становления генетики в России, познакомить учащихся с произведением отечественной литературы, отражающим сложные исторические процессы. | 1. Продолжить развитие умений логически мыслить, обобщать, делать выводы, проводить аналогии.2. Содействовать развитию самостоятельности (в ходе подготовки сообщений, работы с литературой). 3. Способствовать развитию эмоций за счет создания на уроке эмоциональных ситуаций, используя яркие примеры. | 1. Способствовать в ходе урока нравственному воспитанию учащихся.2. Формировать интегративные качества личности.3. Воспитывать отношение к учебе как к творческому труду. |

**Оборудование:** портреты ученых генетиков, писателя В.Дудинцева; иллюстративный материал; выставка книг по теме урока; видеофильм «Деление клетки», раздаточный материал по литературе, фрагменты кинофильма «Белые одежды».
**Основные понятия:**

менделизм
морганизм
вейсманизм
евгеника
лысенковщина

**План урока.**

1. Вступительное слово.
2. Рассказ о сессии ВАСХНИЛ 1948 г.
3. Сопоставление двух направлений в науке.
4. Анализ общественно-политической обстановки в стране.
5. Судьбы ученых-генетиков.
6. Обсуждение романа В.Дудинцева «Белые одежды».

**Эпиграфы урока:**

*Пойдем на костер, будем гореть, но от убеждений своих не откажемся.*
Академик Н.И.Вавилов.

*Менделизм – морганизм – вейсманизм. Кто же в двадцатом веке может толковать о наследственном веществе! Чушь какая-то!*
Т.Д.Лысенко

**Ход урока**

**I. Этап постановки учебных задач**
**Учитель литературы:** Сегодня у нас интегрированный урок по литературе и биологии по теме «Судьба генетики в нашем Отечестве. Роман В.Дудинцева «Белые одежды».
Мы приглашаем Вас к размышлению об одном из трудных периодов в истории отечественной науки и о романе В.Дудинцева, который попытался осмыслить в художественной форме страницы истории.
**II. Этап решения учебных задач**
**Учитель биологии:**

1. Мы должны вспомнить, что такое генетика и проследить историю генетики как науки.

(Беседа с учащимися по вопросам)

Давайте представим август 1948 г. сессия ВАСХНИЛ. Слово предоставляется члену-корреспонденту академии наук СССР И.А.Рапопорту. Он вспоминает о том, как проходила сессия.
*Рассказ ученика о сессии ВАСХНИЛ*:
Зал заседания был заполнен только сторонниками Лысенко.
В зале звучали ложные обвинения в адрес генетиков – тех, кто еще работал, и тех, кто к тому времени погиб, что они-де несут главную ответственность за неурожаи 1946 и 1947 годов, что они не подняли сельское хозяйство после коллективизации (лысенковцы обязались выполнить это сейчас же и с блеском). Между тем Н.И.Вавилов и его сотрудники резко подняли удельный вес гибридизации в селекционном процессе, а с ней и сортовое дело. Они создали богатый исходный селекционный материал, развернули приемы аллополиплоидии и радиационного мутагенеза, создали систему сортоиспытания и многое другое, что способствовало развитию сельского хозяйства. В частности, проводилось всесоюзное испытание ряда организованных Н.И.Вавиловым скрещиваний, которые обещали поднять продуктивность главных культур. Все это лысенковцами было разрушено, а своих громогласных обещаний они не выполнили.
Основной доклад делал академик Т.Д.Лысенко. Третья глава называется «Два мира – две идеологии в биологии».
Председатель сессии обратился к генетикам: «Если генетики не выступают против идей Лысенко, то значит, они с ними согласны».
«Дискуссия» велась сторонниками Лысенко, завербованными по всей стране.
С восторгом встретила лысенковская аудитория выступления философов, на разные лады повторявших, что диалектический материализм – на стороне Лысенко и составляет надежный фундамент его теории. А если генетический опыт опровергает главное утверждение ламаркистов – наследование приобретенных свойств? Неважно, этот опыт уже потому неверен, что сама генетика антинародна, зато Ламарк был современником Великой французской революции – таковы были аргументы. Философы призывали ускорить разгром генетики, т.к. «дискуссия слишком затянулась».

**Учитель биологии:** Итак, сталкиваются 2 направления в биологической науке:
1. «Вейсманистско-морганистское направление», представителями которого являются А.Вейсман, Т.Морган, Н.И.Вавилов, А.С.Серебровский, Г.Мендель, Н.К.Кольцов.
2. Передовая мичуринская биология, представителями которой являются И.В.Мичурин, Т.Д.Лысенко.

Кто же такие вейсманисты – морганисты. Речь идет о направлении в биологической науке, получившем свое название по именам его основоположников – немецкого биолога А. Вейсмана и профессора Калифорнийского университета Т. Моргана. Оно возникло в начале ХХ века. Основу представлений “вейсманистов-морганистов” о наследственности составляет так называемая хромосомная теория. (Слайд хромосомная теория наследственности).

**Учитель литературы:** Давайте попробуем перенестись в то далекое время. Оно ярко описано в романе В.Дудинцева «Белые одежды».
*Чтение отрывка романа.* (часть 2, глава2) **начинается со слов**: “Представьте себе, что вы находитесь в квартире, где тайно собиралось то самое “кубло”, которое академик Рядно искал и не мог найти, и они (“вейсманисты-морганисты”) смотрели какой-то запретный научный фильм” ”: “С помощью тончайших приемов удалось выделить и поместить под объектив живую клетку и создать условия, при которых она продолжала делиться…Вот, вы уже видите, структура ее ядра. Хромосомы. Вы увидите их сейчас в разных стадиях митоза…То есть деления клетки…На экране уже началось деление клетки. Хромосомы шевелились, как клубок серых червей, потом вдруг выстроились в строгий вертикальный порядок. Вдруг удвоились - теперь это были пары. Тут же какая-то сила потащила эти пары врозь, хромосомы подчинились, обмякли, и что-то их повлекло к двум разным полюсам

- Человеку удалось подсмотреть одну из сокровеннейших тайн,- проговорил Хейфец. - Перед нами такой же факт, как движение Земли вокруг Солнца. И столь же оспариваемый…”.

– Представим себя на месте ученых-биологов того времени. Что же увидели они в этом запретном фильме?
*Демонстрация видеофильма «Деление клетки. Митоз». (Беседа по митозу)*

**Учитель литературы:** Что случилось по сюжету романа с фильмом и учеными? *(В романе описывается, как тайно собрались ученые, чтобы посмотреть, как изменится расхождение хромосом, если подействовать на клетку раствором колхицина. Ученые были арестованы, а фильм перехвачен НКВД).*
**Вопрос классу:** Почему? За что? *(«Ну что мне с вами говорить? Вы же признаете хромосомы?» Тот, кто признает хромосомы, их существование в клетке, уже тем самым становится чуждым «передовой советской мичуринской науке», чуть не врагом народа. Не правда ли, чудовищный факт, если в него вдуматься!)*
**Учитель биологии:** Мы видим, как трудно складывалась судьба науки генетики. Шла напряженная борьба двух направлений.
Особое место в становлении генетики в нашей стране принадлежит Н.И.Вавилову, а представителей «высоко несущих знамя мичуринской биологии» возглавлял Т.Д.Лысенко, который говорил: «Менделизм – морганизм – вейсманизм. Кто же в двадцатом веке может толковать о наследственном веществе! Чушь какая-то!»
Давайте подробно познакомимся с этими учеными : Николай Иванович Вавилов и Трофим Денисович Лысенко.
**Задание классу:** Прослушав сообщения, отмечая направления и результаты научной деятельности этих двух ученых.
*Сообщение ученика о Н.И.Вавилове (****Приложение 1****).*

*Сообщение ученика о Т.Д. Лысенко (****Приложение 2****).*

**Учитель биологии:** «Мичуринская биология». Лысенко использовал имя И.В. Мичурина, которое было широко известно в стране. Сталин высоко оценивал работу Мичурина. Научная позиция Мичурина была самобытна, он не шел во главе официальной генетики, а предлагал свои методы улучшения сортов растений. Между Мичуриным и Вавиловым были хорошие, дружеские отношения, Н.И. Вавилов не раз посылал к нему на практику своих учеников. У представителей обоих направлений были и успехи, и неудачи.
Н.И.Вавилов ходатайствует о присвоении Т.Д.Лысенко Государственной премии (1933г.) за работы по яровизации растений. Н.И. Вавилов поддерживал кандидатуру Лысенко на выборах в Академию наук.
**Вопросы классу:** Почему на сессии ВАСХНИЛ 1948 г. большинство ученых пошло за Т.Д.Лысенко, за его новой «мичуринской наукой»? Почему научный спор обернулся трагедией для многих людей?
*Историческая справка (****Приложение 4****).*
**Вопрос классу:** Какую роль сыграла сессия ВАСХНИЛ в судьбе генетики? *(Генетика исчезла из науки, сельского хозяйства, медицины, из высшей и средней школы. Целое поколение о ней вовсе не знало, а следующее не освободилось от недоверия к науке о наследственности. Было потеряно много крупных специалистов. До сессии генетика нашей страны занимала видное место в мировой науке.
В 60-х годах генетика переживала период восстановления, но это восстановление протекало под лозунгом сосуществования лысенковцев и генетиков и растянулось лет на 15. Не было ни одного постановления правительства, направленного на развитие генетики, но ее «закрыли» именно после постановления о ее ликвидации.
Всесоюзное совещание «О состоянии и перспективах развития генетики» 22–24 ноября 1988г. г. Москва отметило, что советские исследования по генетике в целом не соответствуют мировому уровню.)*

**Учитель биологии:** В истории мировой генетики три имени высечены в единой строке: Вавилов, Кольцов и Четвериков. Судьба всех трех трагично оборвалась.
Н.К.Кольцов – изгнан из института, выброшен за пределы науки, сразу же погиб, не пережив сердечный приступ.
С.С.Четвериков же пожил долго, но умер вдалеке от родных стен, уже не видя и не слыша.

**Учитель литературы:** По-разному проявляются люди в исключительных обстоятельствах: одни предают, другие умирают, сохраняя свою точку зрения. Так сделал академик Н.И.Вавилов в жизни, так поступил академик Посошков в романе «Белые одежды».

*Далее проводится беседа с классом по вопросам и заданиям, с которыми ребята были ознакомлены задолго до урока, просмотр фрагментов кинофильма «Белые одежды»:*

1. Добро и зло – вот вечные противоборствующие силы жизни. Какие герои романа живут по законам добра?
2. Кто им противостоит?
3. Докажите, опираясь на текст романа, что лысенковщина нанесла ущерб земледелию, животноводству, а главное, подорвала основы духовного здоровья общества.
4. В.Дудинцев мастерски создал притчи метафоры: «Спящая почка», «Честный пионер», «Парашютист», «Песочные часы». Как вы их понимаете?
5. Что происходит с человеком, если его совесть, его нравственные силы не могут устоять под давлением этих внешних обстоятельств?
6. Как главным героям романа удалось сохранить незапятнанной совесть, чистой душу, веру в добро и справедливость вопреки трагическим обстоятельствам?
7. Докажите, что «белые одежды» в понимании автора – олицетворение сил добра.
8. Осуществилось ли желание автора «вооружить» нас, читателей, «безошибочными критериями для распознавания добра и зла»?

или

**8. Анализ романа В.Д.Дудинцева «Белые деды»**

Этот роман является попыткой заглянуть в бесконечность человеческой души, дать критерии для распознания добра и зла.Сам автор пишет о своей книге: «В романе «Белые одежды» я хочу сорвать маски, под которыми прячется зло. Поразить его в самое чувствительное место. Мне хочется вооружить хорошего человека безошибочными критериями для распознания добра и зла».

**Добро и зло в романе. Добро** – это деятельное сострадание, способность принять чужие страдания на себяи активно противодействовать злу. Добро – это служение идеалу, истине. Напротив, зло бесперспективно, хотя и маскируется под добро.

**Герои романа, настоящие учёные:** Дежкин Фёдор Иванович, Стригалёв Иван Ильич и их сторонники.
В романе показаны гонения на учёных-генетиков со стороны лжеучёных (академик Рядно, его «левая рука» Саул Брузжак, Краснов, Шмаков и др.) Свой успех академик Рядно построил на точно рассчитанной "сермяге" (рядно – грубая ткань, мешковина), он носит косоворотку, пахнущие дегтем сапоги, подшитые валенки. Налицо все приметы простого человека, а на деле...

**9. Соотнесение героев романа и реально живших учёных:** Рядно – Лысенко; Вавилов – Стригалёв

**Инсценировка** Встреча Дежкина с другом детства, поэтом Кондаковым, который пишет стихи о ветвистой пшенице, о вожде.

**Инсценировка** **научной конференции в институте генетики**.

1. Лекция Рядно о наследственности.
2. Отряд пионеров-биологов во главе с учительницей принесли в подарок «народному академику, ветку берёзы, на которой выросли ветки серой ольхи.

Разгул темных сил напоминает жуткие времена инквизиции, охоту на ведьм. Во дворе провинциального института горят книги последователей Менделя... Ученые-генетики по-разному борются за настоящую науку.
В роман входит **тема возмездия**. Рядно и его сообщники обречены на историческое забвение. На похороны "народного академика" – не приходят даже близкие его "соратники".

Напротив, судьба Федора Ивановича Дежкина, выдавившего из себя раба, складывается счастливо. Он встречается с Леной, которая становится его женой, растит двух детей. Добрая память потомков – высшая награда ученому за его мужество, за активное противодействие злу.

**Финал книги** может показаться слишком уж легким, слишком счастливым. Но не будем забывать, что счастье это далось дорогой ценой. Прав Гете, сказавший в "Фаусте": **Лишь тот достоин жизни и свободы, Кто каждый день идет за них на бой!**

**Ключевые проблемы романа**

Роман ставит вопросы нравственного выбора, ответственности перед обществом, нравственной ценности добра.

**10. Подведём итоги:**

**Ответы на вопросы** ([***Приложение 8***](http://festival.1september.ru/articles/575235/pril8.doc))

* Почему Стригалёв и Дежкин не сразу рассмотрели Рядно?
* Общее в характерах и поступках антигероев
* Каким показывает автор главного героя Ф.И.Дежкина?
* Кто его единомышленники?
* В чём суть отношений Дежкина и Стригалёва?
* Действительно ли Дежкин и Стригалёв – новое явление?
* Кто достоин белых сияющих одежд?

«Не боясь мучений и даже смерти, совершает настоящий человек свой нравственный выбор – и тем заслуживает право на «белые одежды», чистым светом сияющие в откровении Иоанна Богослова» (В.Дудинцев