

# **Мастер-класс**

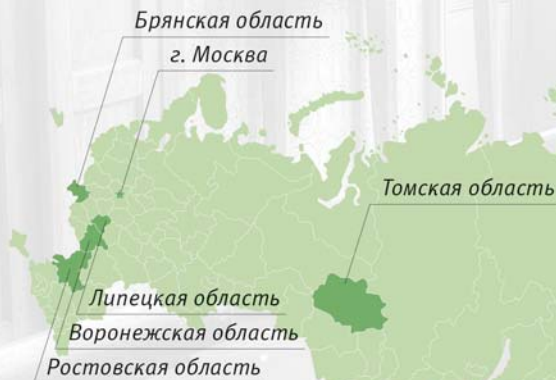
 издательство «Методист»

 [www.metobraz.ru](http://www.metobraz.ru)

- Современная школа
- Современный урок
- Внеурочная работа

**№7** 2018  
ИНДЕКСЫ **85134**  
ПОДПИСКИ **П1600**

География номера:



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «МЕТОДИСТ»  
МАСТЕР - КЛАСС**

---

Учредитель:  
Издательский дом «МЕТОДИСТ»

Главный редактор  
приложения  
*О.В. Крылова*

Генеральный  
директор  
*Н.Р. Исеева*

Корректор  
*О.В. Мисюченко*

Верстка  
*О.В. Андреевой*

Контактная информация

Сайт: [www.metobraz.ru](http://www.metobraz.ru)

Сообщество:  
[www.vk.com/metobraz](http://www.vk.com/metobraz)

E-mail: [info@metobraz.ru](mailto:info@metobraz.ru)  
Телефон: +7 (495) 517-49-18  
Почтовый адрес:  
107241, г. Москва,  
ул. Амурская, д. 56, этаж 1,  
помещение V, офис 7в

Подписано в печать 01.09.18  
Формат бумаги 60x90/16.  
Печать офсетная.  
Бумага офсетная.  
Тираж 3 700 экз.  
Заказ № 70.

Отпечатано в типографии  
ООО «Принт сервис групп»,  
г. Москва

© Издательский дом  
«Методист», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### **СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА: ПУТИ РАЗВИТИЯ**

**Протасова Т.Г.** Научное общество  
в организации исследовательской  
деятельности обучающихся ..... 2

### **СОВРЕМЕННЫЙ УРОК: ПОИСКИ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ**

**Лебедева Е.В.** Оценочная работа по математике  
(для выявления обучающихся,  
мотивированных к изучению математики  
на углублённом уровне) ..... 8

**Коновалова И.М.** Циклоалканы.  
Урок химии в 10 классе.  
Углублённый уровень ..... 12

**Салов А.В.** Введение в программу  
«Трёхмерное моделирование  
и прототипирование».  
Занятия для учащихся 14–16 лет ..... 23

**Весёлая А.А.** Междисциплинарность  
информатики и экономики  
на факультативных занятиях ..... 28

### **ПРОЕКТНАЯ ПЛОЩАДКА**

**Крылова О.В.** Картографический  
исследовательский проект «Первое  
кругосветное плавание Ф. Магеллана» ..... 35

### **ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА**

**Амеженко В.В.** План-конспект открытого занятия  
«Макетирование. Выполнение фантазийного  
платья из цельного куска ткани  
методом наколки на манекене» ..... 40

**Головацкая Н.Ф.** «Береги честь смолоду».  
Сценарий литературной гостиной по повести  
А.С. Пушкина «Капитанская дочка» ..... 44

2018  
**№ 7**

## СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА: ПУТИ РАЗВИТИЯ

---

### НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО В ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**ПРОТАСОВА Т.Г.**, методист ГБУ ДО «Брянский областной губернаторский  
Дворец детского и юношеского творчества имени Ю.А. Гагарина» города Брянска,  
Брянская область

---

*Общество нуждается в творческих, инициативных, самостоятельно мыслящих, с активной жизненной позицией выпускниках учебных заведений, готовых к инновациям, способных гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, а также коммуникабельных, контактных в различных социальных группах. Статья содержит темы наиболее успешных исследовательских и проектно-исследовательских работ последних лет.*

**Ключевые слова:** научное общество, исследовательские работы, проектно-исследовательские работы.

*The society needs creative, initiative, independent-minded, with an active life position graduates of educational institutions, ready for innovations, able to flexibly adapt to changing life situations, as well as sociable, contact in various social groups. The article contains the topics of the most successful research and design-research works of recent years.*

**Keywords:** scientific society, research works, design and research works.

---

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют развития новых способов образования, нацеленных на индивидуальное развитие личности, формирование у обучающихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем. Важной задачей становится выработка навыка самостоятельной навигации в информационных полях, что особенно важно в связи с интенсивным ростом объёма научно-технической информации и быстрым обновлением знаний.

Модернизация системы образования невозможна без новых идей, подходов, современных технологий, совместной работы обучающихся и педагогов. Одним из основных факторов развития творческой личности является особая форма организации педагогического процесса в виде научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Идея исследовательской деятельности не является новой для образования, но на современном этапе она востребована, так как способствует расширению

круга обучающихся, вовлекаемых в активную творческую деятельность. Исследовательская деятельность способствует выработке навыков самостоятельной работы, формирует умение работать с информацией и применять теоретические знания в решении конкретных практических задач, развивает личностные качества, влияет на выбор будущей профессии.

Научно-исследовательская деятельность связана с решением обучающимися творческих, научных и исследовательских задач и предполагает наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика исследования выбранного явления, собственный экспериментальный материал, анализ полученных данных и вытекающие из него выводы.

Научно-исследовательская работа нацелена на выработку у обучающихся навыков применения методов научного познания в изучении вопросов, выходящих за рамки учебных программ. При этом не исключается возможность получения новых научных данных, соответствующих требованиям актуальности, новизны и практической значимости исследования, предъявляемым к научным работам разного уровня.

Учебно-исследовательская работа способствует глубокому и прочному усвоению знаний по учебным предметам, предполагает выполнение обучающимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира.

Существует также проектная и проектно-исследовательская деятельность. Проектная работа направлена на решение практической задачи, предполагает создание определённого продукта. Проектно-исследовательская работа подразумевает создание проекта по проведённому исследованию.

Исследовательские работы школьников, как правило, не претендуют на выявление научных закономерностей и отличаются простотой оформления, что позволяет каждому желающему попробовать свои силы и получить первый опыт подобной деятельности. Вместе с тем, одним из главных направлений исследовательской деятельности является работа с одарёнными, талантливыми и способными детьми, их выявление и создание максимально благоприятных условий для их интеллектуального развития. Важно, чтобы каждый обучающийся, занимающийся исследовательской работой, понимал, что развитие его интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности мышления возможно только путём приобщения к самостоятельной научной деятельности, а педагог является направляющим звеном этой работы.

Эффективность исследовательской работы во многом зависит от того, насколько сложились взаимоотношения педагога – научного руководителя

с обучающимися, насколько педагог уважает выбор юных исследователей в определении темы, организации рабочего процесса.

Действенными центрами повышения социального статуса знаний, средством развития и реализации интеллектуальных и творческих способностей обучающихся по праву стали научные общества. Необходимость создания научных обществ обучающихся продиктована всем ходом развития учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении. Научное общество – это своеобразный путь формирования творческого мышления и умения созидать, оказать помощь в организации деятельности по выбору профессии и определению других жизненных планов.

В Брянском областном губернаторском Дворце детского и юношеского творчества имени Ю.А. Гагарина с 2014 года действует научное общество, которое объединяет обучающихся детских объединений Дворца, увлекающихся исследовательской деятельностью в разных образовательных областях.

*Цель научного общества:*

- создание благоприятных условий для самореализации и личностного самоопределения обучающихся;
- формирование ценностного отношения к поисково-исследовательской деятельности;
- выявление и сопровождение одарённых обучающихся, развитие их интеллектуального и творческого потенциала.

Научное общество имеет название «Лаборатория открытий», девиз и эмблему.

На заседании методического совета Дворца принят Устав научного общества, подготовленный инициативной группой, разработаны локальные документы:

- Устав научного общества;
- Положение о научном обществе обучающихся;
- Положение об исследовательской работе.

Согласно Уставу научное общество является добровольным творческим объединением обучающихся, стремящихся совершенствовать свои знания в различных областях под руководством педагогов и научных руководителей.

Своими основными задачами научное общество определяет создание различных моделей организации исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с использованием новых информационных систем; обучение методике исследовательской работы, обработки полученных данных и анализа результатов; развитие навыка самостоятельной работы с научной литературой, способности к творческому мышлению, самостоятельности в принятии решений, инициативности.

Научное общество обучающихся «Лаборатория открытий» включает шесть секций: «Дошкольная», «Естественно-научная», «Культурно-этнографическая»,

«Туристско-краеведческая», «Техническое творчество», «Декоративно-прикладное творчество».

Общее заседание всех участников научного общества проводится два раза в год (в сентябре и мае) для определения задач на новый учебный год, принятия различных решений по деятельности общества, подведения итогов работы за отчётный период. На заседании в начале учебного года избирается Совет научного общества сроком на один год. В Совет входят руководитель общества, руководители секций, по два обучающихся от каждой секции. Совет во главе с его председателем планирует, координирует и осуществляет контроль деятельности секций общества. В экспертный Совет научного общества входят администрация Дворца, специалисты образовательных организаций, учреждений культуры, преподаватели высших и средних специальных учебных заведений.

Педагоги-руководители исследовательских работ проводят индивидуальную или при необходимости групповую работу с членами научного общества. Они помогают в выборе и разработке тем исследований, определении объектов и предметов исследования, постановке проблемы, над которой будут работать обучающиеся. Педагоги оказывают помощь в определении методов исследований, подборе литературы, оформлении результатов и предложений по их использованию, определении перспективы дальнейших исследований, подготовке сообщений и докладов.

Научное общество «Лаборатория открытий» привлекает к совместной работе разные категории участников образовательного процесса – обучающихся, родителей, педагогов, создаёт условия для общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения. Важным направлением деятельности научного общества является создание единого пространства общения одарённых детей, творчески работающих педагогов, представителей образовательных организаций и учреждений культуры в обмене опытом работы и установлении творческих контактов. С этой целью проводятся массовые мероприятия: встречи с интересными людьми, в том числе деятелями науки и культуры, конкурсы, конференции.

Заинтересованность обучающихся в исследовательской работе усиливается наглядностью результатов своего труда, а также успехом участия в интеллектуальных и творческих проектах, конкурсах исследовательских работ, научно-практических конференциях и других мероприятиях. Задача педагога – довести юного исследователя до такого успеха, дать ему мощный стимул для дальнейшего творческого развития.

За период деятельности научного общества «Лаборатория открытий» обучающиеся принимали участие в V межрегиональном экологическом слёте по изучению биологического разнообразия в Полесском регионе «Берега Дружбы –

2014», во Всероссийском слёте научных объединений «Шаги в науку» и III Российском фестивале проектов «Созидание и Творчество», организованными Общероссийской Малой академией наук «Интеллект будущего» в рамках Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России», во Всероссийской акции-конкурсе «Мир науки и техники», областных конкурсах исследовательских работ и научно-практических конференциях.

Результаты исследовательской работы научного общества подводятся на итоговом заседании в мае каждого учебного года и научно-практической конференции один раз в два года в апреле. Наиболее успешными в предыдущие годы были исследовательские и проектно-исследовательские работы по темам:

Секция «Дошкольная»:

- Мыльные пузыри – радуга в руках!
- Вода и её свойства.
- Изучение свойств соли.
- Проращивание фасоли.
- Изучение реакции аквариумных рыб на внешние раздражители\*.

Секция «Естественно-научная»:

- Мой город на космической орбите.
- Исследование экологического состояния туй в ландшафтном парке «Звёздный».
- Хвойное растение – ель обыкновенная.
- Лекарственное растение – календула.

Секция «Культурно-этнографическая»:

- Особенности традиционного народного костюма Брянской области.
- Изучение особенностей традиционного свадебного костюма невесты села Ружное Карачевского района Брянской области.
- Изучение особенностей весеннего обряда «откапывание стрелы» села Верещаки Новозыбковского района Брянской области.
- Трансформация традиционного народного обряда «Кострома» села Дорожово Брянской области.

Исследовательские работы по направлению «Музыкальное творчество»:

- Изучение сравнительной характеристики духовых-клавишных инструментов – баяна и аккордеона.

---

\* Мухина Л.А. Исследовательская работа дошкольников и младших школьников «Изучение реакции аквариумных рыбок на внешние раздражители» // Мастер-класс. 2018. № 6. С. 18-25.

## **«МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018**

---

- История домры и её возрождение.
- Многоголосие в русской вокальной музыке.
- Изучение музыкального инструмента тар как реликвии семьи Симонян.

### Секция «Туристско-краеведческая»:

- Страницы истории школы № 6 города Брянска.
- Школьная династия моей семьи.

### Секция «Техническое творчество»:

- Изготовление матриц для отливки воздушных винтов.
- Мобильный телефон: вред или польза?
- Усовершенствование хвостового оперения модели планера метательного типа.
  - Автоматизированная система полива растений на основе микроконтроллеров «Arduino».
  - Метательная модель планера.

### Секция «Декоративно-прикладное творчество»:

- Исследование свойств бересты.
- Бисерная скульптура.
- Русская народная глиняная игрушка.
- Общее и особенное в образах игрушек различных промыслов.

Деятельность научного общества включает систематическую методическую подготовку педагогов-руководителей исследовательских работ обучающихся: проводятся методические занятия, семинары-практикумы, вебинары, индивидуальные консультации по направлениям деятельности. В течение учебного года осуществляется мониторинг качества проведения работ внутри секций. Методический совет Дворца регулярно рассматривает вопросы деятельности научного общества на всех этапах его работы.

Педагоги дополнительного образования распространяют опыт работы с обучающимися в исследовательской деятельности на семинарах и конференциях, в сборниках и журналах.

Продолжение работы научного общества «Лаборатория открытий» мы видим в активизации исследовательской деятельности, привлечении к ней большего числа обучающихся, расширении направлений и тематики исследований.

Педагоги Дворца ищут тропинку к сердцу каждого воспитанника и помогают ему раскрыть новое в себе и себя в мире науки!



**СОВРЕМЕННЫЙ УРОК:  
ПОИСКИ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ**

**ОЦЕНОЧНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ  
(для выявления обучающихся, мотивированных  
к изучению математики на углублённом уровне)**

**ЛЕБЕДЕВА Е.В.**, учитель математики, МАОУ СШ № 60, преподаватель,  
ГООУ «Центр поддержки одарённых детей «Стратегия» города Липецка,  
Липецкая область

*В статье приводится текст работы (8-й класс, начало обучения) для выявления обучающихся, мотивированных к изучению математики на углублённом уровне. Работа рассчитана на 90 минут. Максимальное число баллов за работу – 29. Работа также может использоваться для формирования групп спецкурсов и олимпиадной подготовки по математике.*

**Ключевые слова:** оценочная работа, углублённое изучение математики, олимпиадная подготовка по математике.

*The article provides the text of the work (grade 8, the beginning of training) to identify students who are motivated to study mathematics at an advanced level. The work is designed for 90 minutes. The maximum number of points for work is 29 points. The work can also be used to form groups of special courses and Olympiad training in mathematics.*

**Keywords:** evaluation work, in-depth study of mathematics, Olympiad training in mathematics.

**Задания, оцениваемые в 1 балл.**

1. [1] Вычислите  $\frac{12\frac{4}{5} \cdot 3\frac{3}{4} - 4\frac{4}{11} \cdot 4,125}{2\frac{4}{7} : \frac{3}{35}}$ .

2. Найдите и запишите все трёхзначные чисел, записанные цифрами 1, 3, 5? Сколько из них делится на 5?

3. [1] На координатной плоскости отметьте точки  $A(3; -5)$ ,  $B(3; 3)$ ,  $C(8; 3)$ ,  $D(8; -5)$  и соедините их отрезками  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$ . Определите вид и периметр четырёхугольника  $ABCD$ .

4. Постройте график функции  $y = \begin{cases} 3 - 2x, & \text{если } x \leq 2, \\ x - 3, & \text{если } x > 2. \end{cases}$ .

**«МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018**

5. [1] Рассматривается линейная функция  $y = kx + b$ . При каких значениях  $k$  и  $b$  её график проходит через точки  $(3; 5)$  и  $(-3; 7)$ ?

6. [1] Цену на товар сначала повысили на 20%, а затем понизили на 20%. На сколько процентов изменилась первоначальная цена?

7. [1] Решите уравнение  $\frac{3x+1}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{7x+3}{15}$ .

8. [1] Какие из чисел  $-2; -1; 0; 1; 2; 3$  являются корнями уравнения  $\frac{x^5 + 3x^4 + 2x^3 - x^2 - 3x - 2}{3x^2 + x - 2} = 0$ .

**Задания, оцениваемые в 2 балла**

9. [1] Пусть  $a + b = 7$ ,  $ab = 2$ . Найдите, на сколько  $a^2 + b^2$  больше чем  $ab^2 + a^2b$ .

10. [1] Вычислите  $999 \dots 99 + 22$ .

100 раз

11. [1] Найдите все такие двузначные натуральные числа, при перестановке цифр в которых это число увеличивается на 75%.

12. В 100 г 20%-го раствора соли добавили 300 г её 10%-го раствора. Определите концентрацию полученного раствора.

**Задания, оцениваемые в 3 балла**

13. [1] Постройте график функции  $y = x|x|$ .

14. [1] Решите уравнение  $(x-2)^3 + (x+2)^3 = 2(x-3)(x^2 + 3x + 9)$ .

15. [1] При каких значениях  $k$  и  $b$  график линейной функции  $y = kx + b$  отсекает на осях координат равные отрезки?

**Задания, оцениваемые в 4 балла**

$$4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}} = \frac{176}{41}$$

16. [2] Решите уравнение

$$2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$$

Ответы и указания к решению

1. 1.

2. 6 чисел (135, 153, 351, 315, 513, 531);  
два числа (135, 315).

3. Прямоугольник (рис. 1); периметр равен 26.

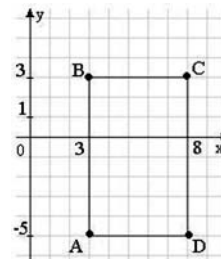


Рис. 1

4. График функции изображен на рис. 2.

5.  $b = 6$ ,  $k = -\frac{1}{3}$ . Решение: составим и решим систему уравнений

$$\begin{cases} 5 = 3k + b, \\ 7 = -3k + b \end{cases}; \begin{cases} 5 = 3k + b, \\ 12 = 2b \end{cases}; \begin{cases} b = 6, \\ k = -\frac{1}{3}. \end{cases}$$

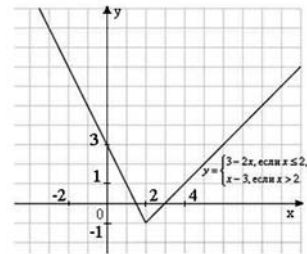


Рис. 2

6. Снизилась на 4%. Решение: обозначим цену за 100 условных денежных единиц (далее у.д.е.), тогда  $100 + \frac{20}{100} \cdot 100 = 120$  (у.д.е.),  $120 - \frac{20}{100} \cdot 120 = 96$  (у.д.е.). Значит, цена снизилась на 4 (у.д.е.), что составляет 4%.

7. 0,625.

8. - 2; 1. Указание: воспользоваться определением корня уравнения.

9. На 31. Решение:  $a^2 + b^2 = a^2 + b^2 + 2ab - 2ab = (a + b)^2 - 2ab = 49 - 4 = 45$ ,  $ab^2 + a^2b = ab(a + b) = 14$ .

10.  $10000\dots000021$ . 98 раз цифра "0". Указание: Прежде чем решать это задание, можно найти следующие суммы:  $999+22$ ,  $9999+22$ ,  $99999+22$ ,  $999999999+22$  и установить зависимость между количеством девяток в слагаемом и нулей в сумме.

11. 12, 24, 36, 48. Решение: Пусть  $\overline{ab} = 10a + b$  – искомое число, причем  $a$  – число десятков,  $b$  – число единиц,  $a, b = 1, 2, \dots, 9$ . После перестановки цифр получим число  $\overline{ba} = 10b + a$ . Составив и решив уравнение  $10a + b + 0,75(10a + b) = 10b + a$ , получим, что  $2a = b$ . Подставляя вместо  $a$  числа 1, 2, 3, 4 получаем соответственно 2, 4, 6, 8.

12. 12,5%. Решение: решать задачу можно «по соли» (схематично данные задачи изображены на рис. 3).

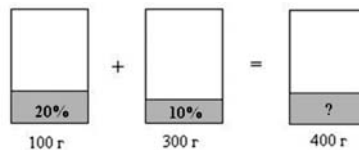


Рис. 3

В первом растворе – 20 грамм соли, во втором – 30 грамм соли. Тогда в полученном растворе 50 грамм соли, что составляет  $\frac{1}{8} = 0,125$  всего полученного раствора и соответствует 12,5% концентрации соли в полученном растворе.

13. График функции изображен на рис. 4.

Указание: график функции можно построить по точкам, воспользовавшись определением модуля числа.

14.  $-2,25$ . Указание: воспользоваться формулами сокращенного умножения; если формулы не известны, то раскрывать скобки, в том числе используя определение степени в левой части уравнения.

15.  $|k| = 1, b \neq 0$ . Решение: воспользуемся уравнением прямой в отрезках в прямоугольной системе

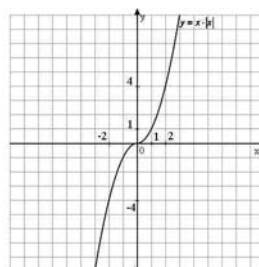


Рис. 4

координат  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ , где  $a$  и  $b$  – некоторые действительные отличные от нуля числа, причём абсолютные величины чисел  $a$  и  $b$  равны длинам отрезков, которые отсекает прямая – график функции  $y = kx + b$  на координатных осях  $Ox$  и  $Oy$ , считая от начала координат. Приведем исходное уравнение прямой к требуемо-

му виду:  $y - kx = b$ , а так  $b \neq 0$ , то  $\frac{y}{b} + \frac{-x}{-b/k} = 1$ . Откуда  $|b| = \left| -\frac{b}{k} \right|$ ,  $|b| - \left| \frac{b}{k} \right| = 0$ ,

$|b| - \frac{|b|}{|k|} = 0$ ,  $|b| \cdot \left( 1 - \frac{1}{|k|} \right) = 0$ , при условии, что  $b \neq 0$  получаем, что  $|k| = 1$ .

16.  $\frac{2}{3}$ . Решение: необходимо решить уравнение, в состав которого входит непрерывная (или «цепная») дробь. Приведем преобразования только для левой части уравнения:

$$\begin{aligned} 4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}} &= 4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{x+1}}} = 4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{x}{x+1}}} = 4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{\frac{3x+2}{x+1}}} = \\ &= 4 + \frac{1}{3 + \frac{x+1}{3x+2}} = 4 + \frac{1}{\frac{10x+7}{3x+2}} = 4 + \frac{3x+2}{10x+7} = \frac{43x+30}{10x+7}. \end{aligned}$$

Тогда исходное уравнение имеет вид  $\frac{43x+30}{10x+7} = \frac{176}{41}$ , откуда  $x = \frac{2}{3}$ .

Литература

1. Сборник задач по алгебре для 8–9 классов: Учебное пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич. – М.: Просвещение, 2001. – 271 с.
2. Непрерывная дробь. [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.math.wikia.com/wiki/> (дата обращения 6.08.2018).

## ЦИКЛОАЛКАНЫ. УРОК ХИМИИ В 10 КЛАССЕ. УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

**КОНОВАЛОВА И.М.**, учитель химии и биологии МКОУ Таловской СОШ,  
Воронежская область

---

*Автор делится опытом проведения урока открытия новых знаний в технологии проблемного диалога. В статье говорится о создании условий для самостоятельного и успешного усвоения обучающимися новых знаний о циклоалканах как представителях циклических соединений.*

**Ключевые слова:** циклоалканы, состав, строение молекул, общая формула, номенклатура.

*The author shares the experience of the lesson of the discovery of new knowledge in the technology of problem dialogue. The article talks about creating the conditions for independent and successful learning learners new knowledge about how the representatives of cycloalkanes cyclic compounds.*

**Keywords:** cycloalkanes, composition, molecular structure, General formula, nomenclature.

---

### Задачи урока

*Образовательные:*

- изучить циклоалканы как представители карбоциклических соединений;
- рассмотреть номенклатуру и изомерию циклоалканов;
- изучить понятие «конформация» на примере циклоалканов;
- продолжить формировать умение предсказывать свойства соединений на основе их строения.

*Развивающиеся:*

- развивать у учащихся мышление, а именно основные мыслительные операции (анализ, синтез, обобщение, сравнение, абстрагирование);
- развивать творческие способности учащихся;
- формировать единую научную картину мира.

*Воспитательные:*

- формировать и развивать коммуникативные умения владения монологической и диалогической речью в соответствии с нормами языка;

– воспитание активной личности.

*Здоровьесберегающие:*

– создать комфортный микроклимат для каждого обучающегося.

Методы введения знаний: подводящий диалог (при постановке проблемы, составлении плана, при поиске решения).

Методы закрепления нового материала:

– продуктивные задания на воспроизведение знаний;

– репродуктивные задания на выработку умений и навыков.

Методы первичного контроля знаний: интерактивное компьютерное тестирование.

### **Изучаемые вопросы**

**Циклоалканы:** состав, строение молекул, общая формула, номенклатура. **Конформации циклоалканов. Изомерия:** структурная (углеродного скелета, межклассовая) и пространственная (*цис-транс-изомерия*).

### **Оборудование**

ТСО: ноутбук, мультимедийный проектор, интерактивная доска, комплект интерактивной системы оперативного контроля знаний InterwritePRS; авторская презентация «Циклоалканы. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия и строение».

### **УМК. Издательства ООО «Русское слово – учебник»**

1. Органическая химия: учебник для 11 (10) класса общеобразовательных учреждений. Углублённый уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 368 с. – (Инновационная школа).

2. Рабочая программа к учебнику И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской «Органическая химия». 11 (10) класс. Углублённый уровень / Авт.-сост. И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 160 с. – (Инновационная школа).

3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Текущий и итоговый контроль по курсу «Органическая химия». 11 (10) класс. Углублённый уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 208 с. – (Инновационная школа).

4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Сборник самостоятельных работ по органической химии. 11 (10) класс. Профильный уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2010. – 128 с.

### **Интернет-источники**

Ресурсы Единой коллекции ЦОР:

– Тренажёр «Номенклатура циклоалканов». [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10\\_15\\_04.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_04.swf)

– Тренажёр «Изомерия циклоалканов». [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd7-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10\\_15\\_05.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd7-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_05.swf)

Технологическая карта урока

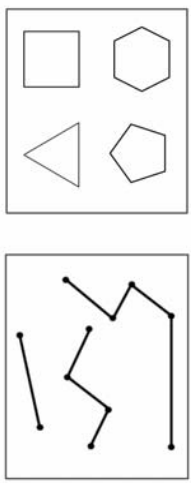
Содержание творческого взаимодействия педагога и обучающегося	Действия учителя	Действия учащихся	Планируемые результаты
			<p><b>Предметные результаты.</b>  <b>Метапредметные УУД:</b> познавательные, коммуникативные, регулятивные.</p> <p><b>Личностные результаты</b></p>
<b>I. Организационный этап</b>			
<p>Здравствуйте! Я рада всех вас видеть сегодня на уроке. Мы продолжаем изучать основы удивительной, но в тоже время и сложной науки – химии. Качественно усвоить знания невозможно без вашей активной работы, а работать вы сегодня будете в парах.</p> <p>Сегодня на уроке мы продолжим знакомиться с многообразием углеводородов.</p> <p><b>Девизом</b> нашего урока будет высказывание греческого писателя, историка и философа Плуларха: «Два основных достоинства человеческой природы – это ум и рассуждение». Я уверена в том, что сегодня на уроке вы сможете использовать эти достоинства в полной мере</p>		<p>Приветствуют учителя.                  Настраиваются на работу</p>	<p><b>Коммуникативные УУД:</b> умение организовывать сотрудничество с одноклассниками и учителем.  <b>Регулятивные УУД:</b> саморегуляция (способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию).  <b>Личностные результаты:</b> самоорганизация (принимать роль ученика)</p>
<b>II. Этап мотивации и актуализации учебной деятельности</b>			
<p><b>(постановка учебной проблемы в виде темы урока с помощью подводящего диалога)</b></p> <p>Посмотрите внимательно на слайд (рис. 1). Здесь вы видите геометрические фигуры, объединённые в две группы.</p>			
<p>Посмотрите внимательно на слайд (рис. 1). Здесь вы видите геометрические фигуры, объединённые в две группы.</p>		<p>Внимательно слушают учителя</p>	<p><b>Познавательные УУД:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  <b>Регулятивные УУД:</b> самоопределение – выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения требований учебной деятельности.  <b>Личностные результаты:</b> развитие представлений о многообразии и познаваемости окружающего мира</p>




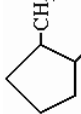
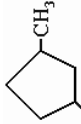
Рис. 1

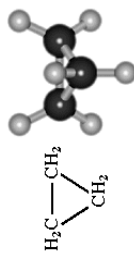
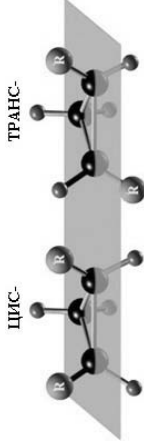
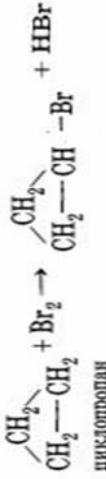
<p>По какому признаку все геометрические объекты разделили на две группы?</p> <p>Какое отношение данные геометрические объекты могут иметь к органической химии, а именно к углеводородам?</p> <p>Назовите классы изученных углеводородов, которые по строению углеродной цепи относятся к линейным. Можете назвать вещества, которые относятся к циклическим?</p> <p>Верно. Мы этот класс соединений ещё не изучали, но знаем, что они являются изомерами одного из изученных классов. Какого?</p> <p>Какая тема сегодняшнего урока?</p> <p>Сегодня на уроке мы рассмотрим строение, изомерию и номенклатуру циклоалканов. Следовательно, какова <b>цель</b> урока?</p> <p>Давайте сформулируем <b>задачи</b> урока</p>	<p>В первой группе незамкнутые, открытые, нециклические фигуры; во второй группе – замкнутые, закрытые, циклические.</p> <p>Углеводороды могут быть циклические и нециклические.</p> <p>Алканы, алкены, алкины и алкадиены.</p> <p>К циклическим соединениям относятся циклоалканы.</p> <p>Циклоалканы изомеры алканам.</p> <p>Тема нашего урока «Циклоалканы».</p> <p>(Записывают тему урока в тетради.)</p> <p>Цель урока: изучение циклоалканов как представителей циклических соединений.</p> <p>Учащиеся формулируют задачи урока</p>	
<p><b>III. Этап введения знаний</b></p> <p><b>1. Планирование деятельности (побуждающий к плану диалог)</b></p>		
<p>Изучать эту тему мы будем по аналогии с предыдущими. Вспомните, по какому плану мы работали, изучая классы углеводородов?</p> <p><u>Фиксация на доске:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение понятия.</li> <li>2. Строение.</li> <li>3. Правила номенклатуры.</li> <li>4. Изомерия.</li> </ol> <p>Сегодня мы немного изменим последовательность изучения. Мы рассмотрим строение класса веществ в конце (пункты плана на доске меняются местами)</p>	<p>Формулируют пункты плана</p>	<p>Регулятивные УУД: планирование – определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата.</p> <p>Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>



2. Поиск решения учебной проблемы по первому пункту плана (открытие нового знания)																														
<p><b>БЛОК 1. Определение понятия «циклоалканы»</b></p> <p>Выполните следующие задания:</p> <p>1. Составьте структурные формулы веществ, содержащих в цикле 3, 4, 5 и 6 атомов углерода во 2-м столбике таблицы.</p> <p>2. Структурные формулы циклоалканов обычно записывают в сокращенном виде, используя геометрическую форму цикла (фигуру) и опуская символы атомов С и Н. Изобразите формулу каждого вещества с помощью фигуры в третьем столбике.</p> <p>3. Запишите молекулярные формулы веществ в четвертом столбике.</p>	<p>Предметные результаты: умения устанавливать внутривещные связи; формулы циклоалканы» и записывать их общую формулу; составлять структурные формулы и названия изомеров циклоалканов.</p> <p>Познавательные УУД: умения давать определения понятиям; самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; формулирование проблемы.</p> <p>Знаково-символические УУД: моделирование – преобразование словесной формы в знаково-символическую модель.</p> <p>Регулятивные УУД: умение организовывать выполнение заданий учителя, работать по инструкции, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; развитие навыков самооценки и самоанализа; контроль – сравнение способа действия и его результата с заданным эталоном; целеполагание.</p> <p>Личностные результаты: представление о многообразии и познаваемости окружающего мира; самоорганизация ученика «мне не хватает знаний», «что мне надо узнать?».</p> <p>Коммуникативные УУД: формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; умения слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка</p>																													
<p>Выполняют задания на интерактивной доске, в результате заполняется таблица 1 (1–4 столбцы)</p>	<p>Гомологический ряд.</p> <p>Дают определение понятию.</p> <p>Называют формулу: <math>C_nH_{2n}</math></p> <p>Сравнивают определение понятия, сформулированное ими самостоятельно (открытие нового знания)</p>																													
<p>Таблица 1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Гомологический ряд</th> </tr> <tr> <th>Число атомов С</th> <th>Структурная формула</th> <th>Геометрическая фигура</th> <th>Молекулярная формула</th> <th>Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>n = 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n = 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n = 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n = 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Подводящий к определению понятия диалог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Как можно назвать ряд веществ, полученный в 4-м столбике?</li> <li>– Что такое гомологический ряд?</li> <li>– Выведите общую формулу этого гомологического ряда.</li> <li>– Сформулируйте определение понятия «циклоалканы».</li> </ul> <p>Вы успешно справились с первым пунктом плана: дали определение понятия «циклоалканы»</p>	Гомологический ряд				Число атомов С	Структурная формула	Геометрическая фигура	Молекулярная формула	Название	n = 3					n = 4					n = 5					n = 6					<p>Гомологический ряд.</p> <p>Дают определение понятию.</p> <p>Называют формулу: <math>C_nH_{2n}</math></p> <p>Сравнивают определение понятия, сформулированное ими самостоятельно (открытие нового знания)</p>
Гомологический ряд																														
Число атомов С	Структурная формула	Геометрическая фигура	Молекулярная формула	Название																										
n = 3																														
n = 4																														
n = 5																														
n = 6																														



<p>1. Что общего у данных веществ?                  2. Чем отличаются данные вещества?                  3. Как называются вещества, имеющие одинаковый состав, но разное строение?                  4. Как называется такой вид изомерии?                  5. Чем обусловлена данная изомерия? Назовите эти вещества (запись в тетради).</p> <p>Выполнение аналогичных заданий по схемам 4–6:</p> <p style="text-align: center;">Схема 4</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Схема 5</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Схема 6</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3</math> </div> </div> <p>Мы рассмотрели структурную и межклассовую изомерии. Какой ещё вид изомерии существует?</p> <p>Проблема: будет ли геометрическая изомерия характерна для циклоалканов?          В случае затруднения:          – Какие условия необходимы для существования цис-транс-изомерии?          – Возможно ли свободное вращение атомов C в цикле?          – Какой мы можем сделать вывод?</p>	<p>Отвечают на вопросы, выполняют задания, делают записи в тетради</p> <p>Геометрическая изомерия (цис-транс-, пространственная)                  Учащиеся выдвигают гипотезы, предлагают объяснения, делают объяснения.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Посмотрите на строение циклопропана (рис. 2).</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 2</p> <p>Какое ещё условие необходимо для существования геометрической изомерии? (Рис. 3.)</p>  <p style="text-align: center;">Рис. 3</p>	<p>Формулируют вывод: геометрическая изомерия должна быть у циклоалканов.</p> <p>Наличие двух разных заместителей. Вывод: для циклоалканов характерны структурная, межклассовая и геометрическая изомерии</p>
<p>Какие виды изомерии характерны для циклоалканов? Вы успешно справились с третьим пунктом плана: рассмотрели виды изомерии циклоалканов. Переходим к следующему этапу</p> <p><b>5. Поиск решения учебной проблемы по четвертому пункту плана (открытие нового знания) и выражение решения</b></p> <p><b>БЛОК 4. Строение циклоалканов</b></p> <p>Создание проблемной ситуации с удивлением: противоречие между двумя фактами.</p> <p>1. Циклоалканы относятся к предельным углеводородам. Какой тип реакции для них характерен? Следовательно, реакцию взаимодействия циклопропана с бромом следует записать так:</p>  <p style="text-align: center;">циклопропан</p>	<p>Слушают учителя, отвечают на вопросы. Реакции замещения.</p>

<p>2. Однако точно известно, что данная реакция протекает иначе: запишите уравнение реакции.</p> $  \begin{array}{c}  \text{CH}_2 \\  \diagup \quad \diagdown \\  \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\  \text{циклопропан}  \end{array}  + \text{Br}_2 \rightarrow \text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br}  $ <p style="text-align: center;">1,3-дибромпропан</p> <p>Это реакция присоединения.          Проблемная ситуация. Почему циклопропан – предельный углеводород, но вступает в реакцию присоединения?          Почему вы затрудняетесь дать ответ?          Поиск решения.          Исследовательская деятельность учащихся – работа с инструктивной картой (<i>приложение</i>).          Чтобы решить эту проблему, сейчас проведём теоретическое исследование. Для этого выполните задания в инструктивной карте.</p> <p>Диалог по вопросам:          – Что такое угловое напряжение?          – Как угловое напряжение влияет на устойчивость цикла?          – Влияет ли устойчивость циклов на их свойства?          – В чём сходство циклоалканов с алканами?          – В чём сходство циклоалканов с алкенами?</p> <p>Давайте вернёмся к проблемному вопросу: Почему циклопропан – предельный углеводород, но вступает в реакцию присоединения?</p> <p>– Почему валентный угол в молекуле циклогексана не соответствует рассчитанному теоретически по формуле? Ответьте на вопрос, используя бумажные модели молекул.          – Какие знания из математики вы применили в ходе исследования?</p> <p>Это подтверждает, что для объяснения сложной картины окружающей нас мира необходимы знания различных предметов.          Мы успешно справились с последним пунктом плана: рассмотрели строение циклоалканов</p>	<p>Учащиеся выдвигают гипотезы.</p> <p>Вывод: мы этого не изучали.          (Осознание проблемы недостатка знаний или умений)          Читают текст в учебнике, выполняют задания в инструктивной карте, заполняют таблицу, формулируют выводы (работа в парах).</p> <p>Отвечают на вопросы.          Циклоалканы, как и алканы, могут вступать в реакции замещения.          Циклоалканы, как и алкены, могут вступать в реакции присоединения.</p> <p><i>Отвечают на вопросы.</i></p> <p>(Формула нахождения суммы внутренних углов многоугольников, формула вычисления внутреннего угла правильных многоугольников.)</p>	<p>См. п. 3.2</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

IV. ЭТАП ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАНИЙ		
<p><b>Формирование умений и навыков</b> Используя знания, приобретённые сегодня на уроке, выполните задания.</p> <p>Выполнение интерактивных заданий из Единой коллекции ЦОР: 1) Тренажёр «Номенклатура циклоалканов» <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_04.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd6-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_04.swf</a> 2) Тренажёр «Изомерия циклоалканов» <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd7-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_05.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/24174bd7-aae9-11db-abbd-0800200c9a66/ch10_15_05.swf</a></p>	<p>Используя приобретённые на уроке знания, выполняют упражнения. Проверяют правильность выполнения</p>	<p><b>Предметные результаты:</b> умение составлять структурные формулы и названия изомеров циклоалканов. <b>Познавательные УУД:</b> умение анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать. <b>Регулятивные УУД:</b> оценка (осознание качества и уровня усвоения). <b>Личностные результаты:</b> умение применять полученные знания в практической деятельности</p>
V. ЭТАП КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ		
<p>Компьютерное тестирование с помощью системы оперативного контроля знаний Intewrite PRS. Тестовые задания составлены с использованием: – методического пособия (3): § 18, с. 27-28; – методического пособия (4): Работа II, с. 25-45.</p>	<p>Выполняют индивидуальные задания</p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b> оценка (формирование умения адекватно оценивать свои знания и умения). <b>Личностные результаты:</b> самоконтроль</p>
VI. АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЛОК		
<p><b>Рефлексия</b> Оцените свою работу на уроке с позиции: – Я узнал (а) ... (<i>отношение к произошедшему</i>). – Мне было легко и понятно (или сложно понять) ... (<i>выделение трудностей</i>). – Я научился (ась) ... (<i>присвоение опыта</i>). <b>Подведение итогов</b> (<i>аргументированное высказывание отметок</i>). За задания, выполненные при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию ученика. <b>Информация о домашнем задании:</b> § 18, упр. 1-3, 5, с. 108 Домашний эксперимент «Изготовление моделей молекул циклоалканов»</p>	<p>Оценивают свою работу на уроке.  Записывают домашнее задание</p>	<p><b>Познавательные УУД:</b> анализ, построение логической цепи рассуждений. <b>Регулятивные УУД:</b> оценка (формирование умения адекватно оценивать свои знания и умения). В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>Личностные результаты:</b> адекватное понимание причин успеха/ неуспеха в учебной деятельности</p>




**Инструктивная карта «Строение циклоалканов»**

1. Прочитайте в учебнике текст § 18, с. 103, 3–5-й абзацы.

2. Заполните таблицу, используя формулы для расчёта:

1) валентный угол  $\alpha$  рассчитывают как угол в правильном многоугольнике по формуле:  $180^\circ \cdot (n - 2) : n$ , где  $n$  – количество углов в многоугольнике.

2) Угловое напряжение определяется по формуле:  $(109^\circ - \alpha) : 2$ , где  $\alpha$  (альфа) – валентный угол в циклоалкане.

Количество атомов С в циклоалкане	Геометрическая фигура	Валентный угол $\alpha$	Угловое напряжение	Устойчивость цикла (устойчив или неустойчив)
n = 3				
n = 4				
n = 5				

3. Ответьте на вопросы:

- 1) Что такое угловое напряжение?
- 2) Как угловое напряжение влияет на устойчивость цикла?
- 3) Влияет ли устойчивость циклов на их свойства?
- 4) В чём сходство циклоалкана с алканами?
- 5) В чём сходство циклоалкана с алкенами?
- 6) Почему циклопропан – предельный углеводород, но вступает в реакцию присоединения?

4. Рассчитайте валентный угол в молекуле циклогексана по формуле.

Почему валентный угол в молекуле циклогексана не соответствует теоретически рассчитанному по формуле углу? Ответьте на вопрос, используя бумажные модели молекул и прочитав микротекст «Конформации» в учебнике на с. 25.

**ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ «ТРЕХМЕРНОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ».  
ЗАНЯТИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 14–16 ЛЕТ**

**САЛОВ А.В.**, лауреат конкурса профессионального мастерства педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям», педагог дополнительного образования ГБУДО «Брянский областной губернаторский Дворец детского и юношеского творчества имени Ю.А. Гагарина» города Брянска, Брянская область

---

*Конспект открытого занятия, на котором ученики знакомятся с обучающей программой «Трёхмерное моделирование и прототипирование», даёт представление о возможностях работы в 3D-редакторе SketchUP. Задача занятия – заинтересовать школьников и привлечь их к последующему изучению программы.*

**Ключевые слова:** трёхмерная графика, художественное 3D-моделирование, инженерное 3D-моделирование, цифровое прототипирование, 3D-печать, аддитивные технологии.

*Abstract of the open class, where students are introduced to the training program «Three-Dimensional modeling and prototyping», get an idea of the possibilities of working in the 3D-editor SketchUP. The task of the class is to interest students and to attract them to the subsequent study of the program.*

**Keywords:** three-dimensional graphics, artistic 3D-modeling, engineering 3D-modeling, digital prototyping, 3D-printing, additive technologies.

---

**Цель занятия:** формирование представлений обучающихся о содержании образовательной программы «Трёхмерное моделирование и прототипирование».

**Задачи**

*Образовательные:*

– познакомить обучающихся с понятиями трёхмерная графика и отличие её от двумерной, 3D и аддитивные технологии (редактор трёхмерной графики, 3D-принтер, 3D-сканер, метод послойного наложения материала);

– научить запускать редактор, выбирать шаблон и перемещать камеру; создавать простые трёхмерные геометрические фигуры из эскиза на плоскости; создать первый относительно несложный объект.

*Воспитательные:*

– развивать интерес у обучающихся к дальнейшему изучению трёхмерной графики;

– воспитать информационную и, в частности, графическую культуру;

– формировать умение работать в команде.



*Развивающие:*

- развивать пространственное, образное и аналитическое мышление;
- развивать интерес к выбранной области деятельности.

**Форма:** комбинированное занятие.

**Оборудование к занятию**

*Рабочие места:* персональные компьютеры (стационарные или ноутбуки), 3D-сканер, 3D-принтер.

*Программное обеспечение:* операционная система Windows 7–10, редактор трёхмерной графики Sketchup.

*Наглядные пособия:* интерактивная доска, магнитно-маркерная доска, маркеры, демонстрационные модели.

Продолжительность занятия – 30 минут.

**План занятия**

**I. Подготовительный этап**

1. Организационный момент.
2. Знакомство с обучающимися.
3. Объявление темы и постановка цели занятия.
4. Проверка имеющихся знаний по данной теме.

**II. Основной этап**

1. Подготовка к получению новых знаний.
2. Знакомство обучающихся с программой «Трёхмерное моделирование и прототипирование».
3. Практическая работа «Усвоение новых знаний и способов действий».
4. Первичная проверка понимания изученного материала.
5. Закрепление новых знаний.
6. Обобщение новых знаний.
7. Контроль полученных знаний.

**III. Итоговый этап**

1. Подведение итогов.
2. Рефлексия.

**Ход занятия**

**Организационный момент**

**Приветствие.** Здравствуйте, ребята! Я рад приветствовать вас на нашем занятии. Вы находитесь в лаборатории 3D-моделирования и прототипирования. Здесь обучаются трёхмерному моделированию, осваивают навыки проектирования и прототипирования. Сегодня вы тоже окунётесь в мир трёхмерной графики. Добро пожаловать в мир 3D-технологий. Мы познакомимся в ходе занятия.

**Объявление темы и постановка цели занятия.** Тема нашего занятия «Введение в программу “Трёхмерное моделирование и прототипирование”».

**Цель занятия:** формирование представлений о содержании образовательной программы «Трёхмерное моделирование и прототипирование».

Проверка имеющихся знаний по данной теме:

- Кто знает, что такое трёхмерное моделирование?
- Что такое прототипирование?
- В каких сферах человеческой деятельности применяется трёхмерная графика?
- Что такое вообще 3D-технологии?

**Подготовка к получению новых знаний, сообщение новых знаний**

- Востребованность специалистов 3D-графики и сферы применения.
- Понятие двумерной и трёхмерной графики, технологии получения трёхмерных простых геометрических фигур, аддитивные технологии и сферы применения, технологии 3D-сканирования.

**Знакомство обучающихся с программой**

**«Трёхмерное моделирование и прототипирование»**

3D-моделирование предполагает создание трёхмерной компьютерной модели чего угодно, пользуясь средствами какой угодно программы 3D-моделирования.

**Художественное 3D-моделирование** – это моделирование произвольных объектов и персонажей со сложными нерегулярными формами, включая анимацию и всевозможные визуальные эффекты. Полученные модели применяются в фильмах, в играх, в меньшей степени – для физического изготовления объектов. К этой области примыкает «плоская» компьютерная графика (поскольку в моделях широко используются текстуры), создание мультфильмов, разработка игр, включая игровое программирование.

**Инженерное 3D-моделирование** – создание трёхмерной компьютерной модели технического объекта (например, по чертежу или образцу) в какой-либо САПР-системе обычно с целью последующего изготовления и/или документирования. В инженерном моделировании упор делается на правильность геометрических построений, точность размеров, форм, технологичность изготовления полученных моделей. Работа с текстурами, эффектами, анимацией второстепенна или вовсе отсутствует. Сюда примыкает физика, механика, электротехника и электроника, программирование микроконтроллеров, робототехника.

**Цифровое прототипирование (или производство)** – изготовление изделия по компьютерной модели на автоматизированных станках (станках с ЧПУ). Термин «прототипирование» подчёркивает быстрое изготовление единичных экземпляров изделий с целью физической проверки конструкции. Именно с этой ситуацией мы и сталкиваемся на занятиях.

**3D-печать** – одна из технологий «цифрового производства», при которой детали изготавливаются послойным наращиванием материала (например, тонкой нитью расплавленного пластика, лазерным спеканием тонкого слоя порошка, фотополимеризацией жидкого мономера и др.).

На первом году обучения мы знакомимся с редактором для 3D-моделирования – SketchUp. Наряду с освоением самого редактора, обучающиеся получают навыки чтения несложных чертежей, изучают основы черчения, понятия и технологии, используемые в трёхмерном моделировании.

На втором году обучения продолжается работа в 3D-редакторе SketchUP и начинается изучение САПР Компас 3D. Наряду с изучением этого редактора обучающиеся приобретают навыки чтения и создания чертежей.

На третьем году обучения продолжается углублённое изучение редактора Компас 3D и SketchUp.

### **Практическая работа**

Друзья, мы сегодня попробуем создать свои первые трёхмерные модели.

1. На экранах компьютеров вы видите интерфейс 3D-редактора Sketchup. Слева находится инструментальная панель, которая разбита на блоки – черчения, редактирования (модификации), измерения и работы с камерой. Вверху находится главная панель – работа с файлами, отображением, треем и другими элементами меню, которые дублируют кнопки инструментальной панели. Самое большое окно называется «сцена» или «мир». В этом окне мы и производим всю работу по созданию трёхмерных моделей.

2. Первое, что нам необходимо понять – это то, что мы смотрим на наш объект через объектив камеры. Для того чтобы совершать облёт камеры вокруг объекта, необходимо зажать колёсико мышки и подвигать мышью в разные стороны. Чтобы изменять положение камеры горизонтально или вертикально, необходимо вместе с зажатым колёсиком мыши нажать на клавишу Shift и, не отпуская колёсико и Shift, подвигать мышью. Чтобы приблизить или отдалить объект, вращаем колёсико мышки – от себя объект приближается, на себя – объект отдаляется.

3. Для точного создания объектов мы будем руководствоваться координатными осями и пунктирными линиями привязок.

4. Создадим первый геометрический примитив – отрезок. Для этого возьмём инструмент Line и прочертим в сцене линию 100 мм по красной (red) оси.

5. Создадим второй геометрический примитив – четырёхугольник (квадрат). Для этого воспользуемся инструментом Rectangle. Теперь попробуем создать трёхмерный объект – куб. Для этого нам необходимо выдавить плоскость на расстояние, равное ширине или длине квадрата. Для выдавливания или экструдирования в Skethup есть мощный инструмент Push/Pull.

6. Следующий инструмент – Circle (круг.) Выберем этот инструмент, введём количество сегментов – 48, чтобы окружность была более сглаженной, введём

радиус 100 мм и начертим круг. При помощи инструмента Push/Pull выдавим его на высоту 500 мм и получим цилиндр.

7. Следующий инструмент, с которым мы познакомимся, – инструмент масштабирования Scale. Выделим верхнюю базовую плоскость на цилиндре и включим инструмент масштабирования. Уменьшим круг и получим усечённый конус.

8. Мы уже научились создавать трёхмерные объекты, но нам может понадобиться какие-то из них передвигать по сцене, а какие-то вращать. Для этого существуют инструменты перемещения – Move и вращения – Rotate. Воспользуемся инструментом *перемещения*. Сначала выделим объект, который надо передвинуть, затем включить инструмент перемещения и подвинуть объект, указав вектор направления, нажав одну из клавиш со стрелками.

Воспользуемся инструментом *вращения*. Сначала выделим объект, который надо повернуть, затем включить инструмент вращения, поставить курсор с изображением транспортира на выбранную плоскость и повернуть объект, указав угол поворота.

Я вас поздравляю, вы получили представление о работе редактора трёхмерной графики Sketchup и его возможностях.

### **Первичная проверка понимания изученного материала**

#### **Закрепление и контроль новых знаний**

- Друзья, с какими новыми понятиями вы сегодня познакомились?
- С какими инструментами мы сегодня познакомились?
- Какими способами создаются трёхмерные объекты?

#### **Обобщение новых знаний**

- Как вы думаете, изучая трёхмерное моделирование, какую можно получить профессию в будущем?

#### **Подведение итогов**

Наше занятие подошло к концу. Все вы сегодня отлично справились с заданием, грамотно ответили на вопросы. Я надеюсь, что погружение в мир 3D-технологий, оставило след в вашем сознании. Знайте, что двери нашей лаборатории всегда открыты.



## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ

**ВЕСЁЛАЯ А.А.**, к.т.н., доцент кафедры экономики и предпринимательства  
Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»  
города Таганрог, Ростовская область

---

*В статье представлен конспект факультативного занятия, содержание которого сочетает в себе две учебные дисциплины – информатику и экономику. Предложенное занятие проводится в игровой форме с применением программы «1С: Бухгалтерия предприятия» по теме «Уставный капитал предприятия». **Ключевые слова:** факультативное занятие, информатика, экономика, игровая форма проведения.*

*The article presents an abstract of optional classes, the content of which combines two disciplines – computer science and Economics. The proposed lesson is held in the form of a game using the program «1С: enterprise Accounting» on «Authorized capital of the enterprise.»*  
**Keywords:** elective class, Informatics, Economics, game form.

---

Сегодня информационные технологии позволяют повысить интерес к изучению учебных дисциплин, расширить информационное поле, ускорить процесс получения и использования информации, развить познавательные способности учащихся [1]. Именно факультативные занятия играют большую роль в совершенствовании информационного образования. Они направлены на расширение, углубление и коррекцию знаний учащихся по учебным дисциплинам в соответствии с их потребностями и, в частности, позволяют производить поиск и экспериментальную проверку нового содержания, новых методов обучения, в широких пределах варьировать уровень сложности изучаемого материала.

Хотелось бы остановиться на уже имеющихся результатах применения новых информационных технологий в преподавании экономических дисциплин на факультативных занятиях.

Представляем конспект занятия с применением программы «1С: Бухгалтерия предприятия» по теме «Уставный капитал предприятия» [3].

### **Цели занятия**

*Образовательные:*

- проверка усвоения изученного материала по пройденным темам;
- приобретение навыков пользования программой «1С: Бухгалтерия предприятия», а именно: ввод в справочники новых данных, ввод операции – отражение формирования Уставного капитала, заполнение документа «Выписка банка», оформление приходно-кассового ордера.

## «МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018

### *Развивающие:*

- развить умение обобщать и выделять необходимые знания из всего изученного материала при выполнении заданий;
- способствовать развитию теоретического и логического мышления;
- развить профессиональные компетенции, умения, навыки и познавательные возможности при решении заданий в ходе деловой игры;
- расширить кругозор учащихся при выполнении нестандартных заданий.

### *Воспитательные:*

- воспитание чувства ответственности за результат коллективного труда;
- воспитание личностных качеств, обеспечивающих исполнительность и самостоятельность, а также экономическую грамотность.

**Тип занятия:** урок комплексного применения знаний, умений и навыков.

**Форма занятия:** деловая игра.

**Время занятия:** 90 минут.

**Оборудование:** карточки с заданиями для каждой команды учащихся, компьютеры, проектор, интерактивная доска, программа «1С: Бухгалтерия предприятия».

Структура занятия представлена в виде технологической карты (табл. 1).

Таблица 1

### Деятельность преподавателя и учащихся на занятии

№	Этап занятия	Деятельность преподавателя	Время (мин)	Деятельность учащихся
1	Организационный момент	Приветствие, выявление отсутствующих, озвучивание темы и основных целей занятия	5	Учащиеся внимательно слушают
2	Проверка усвоения пройденного материала	Устный опрос	5	Учащиеся отвечают на вопросы преподавателя
3	Самостоятельное выполнение учащимися заданий деловой игры под контролем преподавателя	Преподаватель делит учащихся на команды, объясняет ход игры, задания всех туров, ждёт выполнения заданий учащимися, отвечает на дополнительные вопросы учащихся	70	Учащиеся делятся на команды, внимательно слушают преподавателя, приступают к выполнению заданий
4	Обсуждение результатов деловой игры	Преподаватель слушает выводы и анализы, допущенных учащимися ошибок	5	Учащиеся делают выводы по поводу проведённой деловой игры, анализируют допущенные ошибки в ходе выполнения заданий
5	Подведение итогов занятия, выдача домашнего задания	Преподаватель анализирует итоги работы команд, выявляет победителя, оглашает отметки, задаёт домашнее задание	5	Учащиеся внимательно слушают, записывают домашнее задание

### **Ход занятия**

**Организационный момент (5 мин).** Приветствие, выявление отсутствующих, озвучивание темы занятия и его основной цели – проверка и закрепление, ранее полученные знания в ходе деловой игры.

**Проверка усвоения пройденного материала (5 мин).** Преподаватель задаёт вопросы для повторения пройденного материала:

– С какой целью в справочник «Контрагенты» вводят юридических и физических лиц?

– Какое количество проводок может содержать операция?

Предполагаемые ответы учащихся:

*Ответ 1.* Организационно-правовая форма рассматриваемого предприятия – общество с ограниченной ответственностью. Следовательно, данное предприятие имеет учредителей и уставный капитал. Физические и юридические лица, которых вводят в справочник «Контрагенты» – учредители предприятия.

*Ответ 2.* Каждая операция, вводимая в «Журнал операций», может состоять как из одной, так и из нескольких проводок.

**Самостоятельное выполнение учащимися заданий деловой игры под контролем преподавателя (70 мин).**

### **Ход игры**

Для трудовой деятельности создаётся 5 команд с примерно одинаковым количеством участников. Каждая команда является представителем отдельного предприятия, имеющего своё фирменное название (команды сами придумывают себе название). Практическая часть состоит из 5 туров.

#### **Первый тур**

**Задание.** В справочник «Контрагенты» следует ввести следующих юридических лиц (*табл. 2*).

*Таблица 2*

**Контрагенты – юридические лица**

<b>Наименование</b>	<b>НПО «Строитель»</b>	<b>КБ «Берег»</b>
<b>Полное наименование</b>	Научно-производственное объединение «Строитель»	Коммерческий банк «Берег»
<b>ИНН</b>	770-712-122-134	777-735-621-483
<b>Юридический адрес</b>	г. Ростов-на-Дону, ул. Малюгиной, 14	г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 80. Офис № 1023
<b>Фактический адрес</b>	г. Ростов-на-Дону, ул. Малюгиной, 14	г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 80. Офис № 1023
<b>Телефон</b>	222-23-32	260-61-42
<b>Банковский счёт</b>	Расчётный счёт в ОАО ДонКомБанк	-
<b>Расчётный счёт</b>	4070281010000000076	-
<b>БИК</b>	43467126	-

**«МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018**

Продолжение табл. 2

Корреспондентский счёт	30181100000000001125	-
Банк	ОАО ДонКомБанк	-
Адрес банка	г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 25	-
Основной договор	Учредительный договор № 1	Учредительный договор № 1

В справочник контрагенты следует ввести следующих физических лиц (табл. 3).

Таблица 3

**Контрагенты – физические лица**

Полное наименование	Иваненко Ефим Давыдович	Зверев Дмитрий Иванович	Селин Александр Сергеевич
Наименование основного договора	Учредительный договор №1	Учредительный договор №1	Учредительный договор №1

Учащимся предлагается самостоятельно занести все данные в программу. После команды «стоп» идёт проверка правильности выполнения задания, выставляются баллы.

Команды, выполнившие данное задание с ошибками или не успевшие вовремя его выполнить, начнут второй тур с исправления ошибок или с завершения задания.

**Второй тур**

**Задание.** Создать в справочнике «Контрагенты» группу «Учредители» и переместить уже существующих контрагентов в данную группу.

Перед учащимися ставится задача самостоятельно и верно выполнить задание на время. Правила сохраняются.

**Третий тур**

**Задание.** Согласно учредительному договору 1 Уставный капитал предприятия и доли учредителей распределены следующим образом (табл. 4).

Таблица 4

**Доли учредителей в уставном капитале**

	1-я команда	2-я команда	3-я команда	4-я команда	5-я команда
Уставной капитал	225 000 руб.	200 000 руб.	300 000 руб.	210 000 руб.	250 000 руб.
Доли					
НПО «Строитель»	65 000 руб.	50 000 руб.	80 000 руб.	50 000 руб.	85 000 руб.
КБ «Берег»	85 000 руб.	70 000 руб.	100 000 руб.	70 000 руб.	90 000 руб.
Зверев И.Д.	30 000 руб.	25 000 руб.	50 000 руб.	25 000 руб.	25 000 руб.
Иваненко Е.Д.	25 000 руб.	35 000 руб.	35 000 руб.	30 000 руб.	30 000 руб.
Селин А.С.	20 000 руб.	20 000 руб.	35 000 руб.	35 000 руб.	20 000 руб.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «МЕТОДИСТ»

Для этого потребуется ввести операцию отражения в учёте факта формирования Уставного капитала:

Счёт Дт: 75.01

Субконто Дт: (учредитель)

Счёт Кт: 80.09

Субконто Кт: (учредитель)

Сумма: (сумма вклада учредителя)

Содержание: доля в УК

Содержание операции: учтен УК

Правила сохраняются.

### **Четвертый тур**

**Задание.** На расчётные счёта предприятий поступили денежные средства от учредителей в качестве вклада в Уставный капитал. Необходимо отразить данную ситуацию в учёте. Поступление денежных средств представлено в следующем виде (*табл. 5*).

*Таблица 5*

#### **Поступление денежных средств**

	<b>1-я команда</b>	<b>2-я команда</b>	<b>3-я команда</b>	<b>4-я команда</b>	<b>5-я команда</b>
НПО «Строитель»	65 000 руб.	50 000 руб.	80 000 руб.	50 000 руб.	85 000 руб.
КБ «Берег»	85 000 руб.	70 000 руб.	100 000 руб.	70 000 руб.	90 000 руб.

### **Пятый тур**

**Задание.** Оформить поступление в кассу вклада в Уставный капитал от учредителей – физических лиц (*табл. 6*).

*Таблица 6*

#### **Вклады в уставной капитал от учредителей**

	<b>1-я команда</b>	<b>2-я команда</b>	<b>3-я команда</b>	<b>4-я команда</b>	<b>5-я команда</b>
Зверев И.Д.	30 000 руб.	25 000 руб.	50 000 руб.	25 000 руб.	25 000 руб.
Иваненко Е.Д.	25 000 руб.	35 000 руб.	35 000 руб.	30 000 руб.	30 000 руб.
Селин А.С.	20 000 руб.	20 000 руб.	35 000 руб.	35 000 руб.	20 000 руб.

### **Обсуждение результатов деловой игры (5 мин)**

Команды по очереди анализируют допущенные ими ошибки и факторы, повлиявшие на положительный результат всей команды. Например:

– невнимательность при прослушивании лекционного материала и изучения его дома;

– отсутствие способностей работать в команде;

## «МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018

– спешка при выполнении задания в программе «1С: Бухгалтерия предприятия».

Учащиеся обсуждают трудности, возникшие по ходу игры, эмоциональные переживания, а также высказывают мнения и пожелания по поводу проведённой деловой игры, а именно:

- что понравилось;
- что хотелось бы изменить.

### Подведение итогов занятия, выдача домашнего задания (5 мин)

Анализируя итоги работы команд, преподаватель подводит итог по достижению целей занятия, выявляет победителя, выставляет соответствующие оценки по балльной системе (табл. 7), разработанной для данной деловой игры.

Таблица 7

**Балльная система оценивания деловой игры**

№	Критерии оценивания команд	Баллы
1	Команда, которая вовремя и верно выполнила задание	4
2	Команда, которая верно выполнила задание, но не уложились в предоставленное по правилам игры время	3
3	Команда, которая вовремя выполнила задание, но допустила ошибки	2
4	Команда, которая допустила ошибки в выполнении задания и не уложилась в предоставленное правилами игры время	1
5	Команда, которая выполнила задание не верно	0

Оценки, которые учащиеся команд получают в конце занятия:

- оценка «5» – 18–20 баллов;
- оценка «4» – 15–17 баллов;
- оценка «3» – 11–14 баллов;
- оценка «2» – 0–10 баллов.

Оценки «2» и «3» не выставляются в журнал.

После оглашения оценок преподаватель даёт домашнее задание. Команды, которые получили оценку «5», домашнее задание не получают, так как отлично подготовились к занятию. Остальные получают домашнее задание дифференцированного характера:

- Учащиеся, получившие оценку «4», подготавливают конспект по теме «Сдача части наличных денежных средств из кассы на расчётный счёт».
- Учащиеся, получившие оценку «3», готовят конспект по такой же теме, что и предыдущие, а так же выполняют задание:

1. Оформить РКО на выдачу денег из кассы на расчётный счёт: Сумма: 38000 руб. Счёт: 51.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ «МЕТОДИСТ»

Основание: вклад учредителей в уставной капитал.

Приложение: приказ № 11 от 02.02.2018 г. о перечислении вклада учредителей на расчётный счёт.

2. Создать платежное поручение входящее: Сумма: 38 000 руб. Счёт: 50.01.

– Учащиеся, получившие оценку «2», подготавливают указанные выше конспект и задание, а также к следующему занятию готовят реферат на тему «Положительные и отрицательные аспекты деловой игры как активного метода обучения».

В итоге, можно отметить положительные моменты применения данного занятия на практике [2]:

- появился интерес учащихся к факультативным занятиям;
- учащиеся внимательно сосредоточились на применение полученных знаний и практических навыков владения программой «1С: Бухгалтерия предприятия»;
- проведение данного занятия способствовало развитию профессиональных компетенций обучающихся.

#### Л и т е р а т у р а

1. *Веселая А.А.* Информационные технологии в экономике: учеб. пособие / Под ред. Ю.Е. Кривонос. Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та имени А.П. Чехова, 2011. 128 с.

2. *Веселая А.А.* Методический аспект применения программы «1С: Бухгалтерия предприятия» в подготовке занятий по экономическим дисциплинам // *Вестник Таганрогского государственного педагогического института.* 2016. № 2. С. 66–71.

3. *Веселая А.А., Баламутова М.К.* Методический аспект разработки деловых игр в преподавании экономических дисциплин // *Научный альманах.* 2016. № 4-2 (18). С. 83–90.

## КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ «ПЕРВОЕ КРУГОСВЕТНОЕ ПЛАВАНИЕ Ф. МАГЕЛЛАНА»

**КРЫЛОВА О.В.**, преподаватель географии Международного юридического института (МЮИ, Королёвский филиал), г. Москва

---

*Умение работать с разными источниками информации – важный образовательный результат, который предстоит сформировать у современного школьника. Предлагаем вниманию читателей описание исследовательского картографического проекта, который можно предложить ученикам 5–6-х классов. Выполняя проект, ученикам предстоит работать с географическими картами и историческими документами.*

**Ключевые слова:** исследовательский проект, картографический проект, исторические карты, дневники путешествий.

*The ability to work with different sources of information is an important educational result, which is to be formed in a modern student. We offer the readers a description of the research cartographic project, which can be offered to students of 5-6 grade. While implementing the project, students will work with maps and historical documents.*

**Key words:** research project, cartographic project, historical maps, travel diaries.

---

Представленный проект посвящён истории первого кругосветного плавания Ф. Магеллана. Описание проекта сделано в форме, которая может быть предложена учащимся.

### 1. Предистория экспедиции Ф. Магеллана

В XV веке Испания и Португалия искали новые морские пути в страны Востока. После открытия Васко да Гамы (1497–1499 гг.) португальцы плавали в Индию вокруг Африки. В 1492 году Христофор Колумб открыл для Испании новые земли на западе. В 1494 году Испания и Португалия заключили договор: провели границу (демаркационную линию) вдоль 50<sup>0</sup> з.д. К востоку от этой линии все вновь открытые земли считались португальскими, а к западу – испанскими. В 1511 году португальские мореплаватели добрались «в своём полушарии» до Малайского архипелага и Островов Пряностей (Молуккских островов).

В 1513 году испанец Васко Нуньес Бальбоа добрался до Панамского перешейка и открыл Южное море (Тихий океан). Испанцы решили, что Острова Пряностей находятся совсем близко от земель, открытых Колумбом, и что ширина Южного моря очень мала по сравнению с просторами Атлантического океана, который они пересекали уже не один раз.

1) Подчеркни в тексте географические названия и подпиши их на карте. Обозначь примерные маршруты португальских и испанских экспедиций и границу раздела владений Испании и Португалии 1494 года.

При выполнении этого задания ученики могут воспользоваться атласами, например, «География 6 класс. Начальный курс» (Атлас + контурные карты и сборник задач) (ООО «Издательство АСТ», любое издание, с. 2–3).

## **2. Проект Ф. Магеллана**

Магеллан знал, что можно обойти Африку мимо мыса Доброй Надежды и двигаться дальше на восток. Значит, считал он, и где-то на 40<sup>0</sup> ю. ш. есть проход на запад в Южное море или в обход земли, открытой Колумбом. Также Магеллан считал, что Острова Пряностей (Молуккские острова) находятся на 136–138<sup>0</sup> в. д. Следовательно, если плыть всё время на запад, можно достичь этих островов. Проект плавания Ф. Магеллана был принят.

1) Объясни, с какой целью Магеллан планировал свою экспедицию. Почему он был уверен в её успехе?

## **3. Кто такой Антонио Пигафетта?**

История первого кругосветного плавания хорошо известна по сохранившимся документам. Одним из них являются записи участника экспедиции Антонию Пигафетты, в которых он признаётся: «Услыхав, что в городе Севилье снаряжён флот в составе пяти кораблей для добычи пряностей на Молуккских островах под начальством капитан-генерала Фернанади Магальянца [Магеллана], португальского дворянина, командора ордена св. Иакова Меченосца, многократно пересекавшего в различных направлениях Океан и снискавшего себе этим великую славу, я отправился туда из города Барселоны». Так потомственный дворянин из окрестностей Венеции стал участником экспедиции.

Сформулируй собственные цель и задачи исследования.

## **4. Сформулируй цели и задачи исследования**

Цели исследования: \_\_\_\_\_

Задачи исследования: \_\_\_\_\_

1) Изучить заметки Антонио Пигафетта и составить комментарий к ним.

---

## **Ход проекта**

1. 1) Прочитай исторический документ и составь комментарий к его тексту.

### **Заметки Антонио Пигафетта**

В понедельник утром 10 августа 1519 года флот, снабжённый всем необходимым для подобного путешествия и имея на борту разных людей, числом всего 237 готовился покинуть Севильский порт. Дав залп из многих орудий, <...>

спустились вниз по Гвадалквивиру до Сан-Лукара, являющегося гаванью и выходом в Море-Океан. [Например: «*Современное название Море-Океана – это ...*».] Во вторник 20 сентября того же года мы оставили Сан-Лукар и взяли курс на юго-запад. 26-го того же месяца мы прибыли к острову Тенерифе, что лежит на 28<sup>0</sup> широты, и сделали тут остановку, чтобы запастись мясом, водою и дровами. Мы простояли тут три с половиной дня. <...>

В понедельник 3 октября мы плыли на всех парусах на юг и вступили в открытый Океан, пройдя между Зелёным мысом и примыкающими к нему островами, расположенными на 14<sup>0</sup>30' широты. Мы шли много дней вдоль берегов Гвинеи, <...>, испытывая и противные ветры, и штиты, и дожди без ветра, пока не достигли экватора, причём в течение шестидесяти дней непрерывно лил дождь. <...> Какие-то большие рыбы, называемые акулами, подплывали к кораблям. У них страшные зубы, и как только им попадается человек, они пожирают его. <...>

Миновав экватор и направляясь на юг, мы потеряли из виду Полярную звезду, затем идя курсом на юго-юго-запад, пришли в страну, именуемую страной Верзин, расположенную на 20<sup>0</sup>30' широты в направлении к Южному полюсу. [Например: «*Страна Верзин – это...*». Что значит «20<sup>0</sup>30' широты в направлении к Южному полюсу»?] Там мы сделали обильный запас кур, <...> множества сладких ананасов – воистину самый вкусный плод, который только можно найти на земле. <...> Здесь нам давали за один рыболовный крючок пять или шесть кур, за зеркало или пару ножниц – столько рыбы, сколько хватило бы на прокормление десятки людей. <...> Солнце все время оставалось в зените, мы страдали от жары. <...>

Страна Верзин и размерами своими, и богатствами больше, чем Испания, Франция и Италия вместе взятые. Здешний народ не христиане и ничему не поклоняются. <...> Тут водится бесчисленное множество попугаев; нам давали в обмен на одно зеркало восемь штук. <...>

В этой стране мы пробыли тринадцать дней, затем продолжая наш путь, мы достигли 34<sup>1</sup>/<sub>3</sub> широты в направлении Южного полюса. <...> Продолжая путь вдоль побережья этой страны, мы бросили якорь у двух островов, изобилующих гусями. Поистине трудно было определить число этих гусей: их было так много, что за один час мы нагрузили ими все пять кораблей. Гуси эти чёрного цвета, и всё тело и крылья покрыты перьями одинаковой формы. Они не летают и питаются рыбой. <...> Клюв их похож на вороний. <...> У них нет лап, а только подошвы с маленькими когтями у самого туловища, похожие на наши руки, а между пальцами у них перепонки, как у гусей. Они плавают и питаются рыбой. <...>

Оставив это место, мы достигли наконец 49<sup>0</sup>30' широты. Так как наступила зима, то суда остановились в одном безопасном для зимней стоянки порту. <...> В этой бухте, названной нами бухтой Св. Юлиана [Сан-Хулиан], мы пробыли около пяти месяцев. Покинув это место <...> пройдя мы нашли на 51-м градусе

пресноводную реку. Наши корабли тут чуть не погибли из-за яростных ветров, но Бог вызволил нас из беды. Мы простояли на этой реке около двух месяцев для обеспечения кораблей водою, дровами и рыбой. <...><...> Мы отправились на поиски выхода к юго-западу. <...> Пролив этот мы назвали Патагонским проливом.

<...> Думаю, что нет на свете пролива, более прекрасного и удобного, чем этот. <...>

В среду 20 ноября 1520 года мы выбрались из этого пролива и погрузились в просторы Тихого моря. В продолжение трёх месяцев и двадцати дней мы были совершенно лишены свежей пищи. Мы питались сухарями, но то уже не были сухари, а сахарная пыль, смешанная с червями, которые сожрали самые лучшие сухари. Мы пили жёлтую воду, которая гнила уже много дней. Мы ели также воловью кожу, покрывающую грот-рей, чтобы ванты не перетирались; от действия солнца, дождей и ветра она сделалась невероятно твёрдой. Мы замачивали её в морской воде в продолжение четырёх-пяти дней, после чего клали на несколько минут на горячие уголья и съедали её.

Однако хуже всех бед была вот такая. У некоторых из экипажа верхние и нижние дёсны распухли до такой степени, что они не в состоянии были принимать какую бы то ни было пищу, вследствие чего и умерли. <...> Я благодарение Господу не испытывал никакого недуга.

За эти три месяца и двадцать дней мы прошли четыре тысячи лиг, не останавливаясь, по этому Тихому морю. Поистине оно было весьма мирным, ибо за всё это время мы не выдержали ни одной бури. <...> Эти дни мы шли между западом и северо-западом, пока не достигли экватора на расстоянии 122° от демаркационной линии. <...> Миновав экватор, мы нашли по 12° широты и 146° долготы в среду 6 марта небольшой остров (Гуам) и два других. Капитан-генерал намеревался было сделать стоянку около большого острова, чтобы запастись свежей водой, но он не мог выполнить своего намерения, потому что жители этого острова забирались на корабли и крали там всё, что было под руками, мы же не могли защититься от них. <...> ...эти три острова названы были Островами Воров (Разбойничьими).

11 февраля 1522 года мы оставили за собою остров Тимор [9° ю. ш. 125° в. д.] и вступили в великое открытое море, называемое Лаут Кидол.

В продолжении девяти недель стояли мы у мыса Доброй Надежды со спущенными парусами из-за северо-западных западных ветров, дувших в корму, и очень сильной бури. Этот мыс лежит под 34° 1/2' широты. Это самый большой и самый опасный из всех мысов в мире. <...> С Божией помощью мы обогнули наконец 6 мая этот мыс на расстоянии пяти лиг от него. (*Лига – испанская мера длины – 4,1 км.*) Затем целых два месяца мы шли на северо-запад без свежей пищи и свежей воды. Если бы Господь не послал нам благоприятного ветра, все мы погибли бы от голода. Мы подошли, наконец, к островам Зелёного мыса. <...>

В субботу, 6 сентября 1522 г., мы вошли в бухту Сан-Лукар, имея на борту всего лишь восемнадцать человек экипажа, да и то большей частью больных. <...> Начиная с того дня, как мы вышли из этой бухты, и до того дня, как возвратились в неё, мы проделали четырнадцать тысяч четыреста шестьдесят лиг и таким образом совершили путешествие вокруг света, плывя с востока на запад.

В понедельник, 8 сентября, мы бросили якорь у набережной Севильи и дали залп из всех наших пушек.

*Рыцарь Антонио Пигафетта*

2) Что в заметках А. Пигафетты оказалось для тебя:

- самым интересным \_\_\_\_\_
- неожиданным \_\_\_\_\_
- важным \_\_\_\_\_
- каким? \_\_\_\_\_

3) Сформулируй своё отношение к прочитанному документу.

2. Нанеси на карту маршрут экспедиции Ф. Магеллана.

3. По представлениям Магеллана Молуккские острова находились на 136–138° в. д. Где они находятся в действительности? На сколько градусов дальше от побережья Америки? На сколько километров дальше?

4. В записях А. Пигафетта есть такая: «В среду, 9 июля, мы добрались до островов Святого Иакова [Сантьяго] и тут же отправили лодку к берегу за провизией. <...> Мы поручили нашим людям расспросить, какой это был день, и они узнали, что ... был четверг, что нас весьма удивило, так как у нас была среда, и мы никак не могли понять, отчего могла произойти такая ошибка. Я чувствовал себя хорошо и делал отметки каждый день без перерывов».

1) Почему произошла ошибка? Как ты думаешь, если бы экспедиция отправилась на восток, случилась бы эта же ошибка в календаре? Другая ошибка?

2) Познакомься с мнением А. Пигафетты: «Как выяснилось впоследствии, тут не было никакой ошибки, ибо мы шли всё время по направлению к западу и вернулись к тому же пункту, куда двигалось и солнце, и таким образом выиграла двадцать четыре часа, в чём никаких сомнений быть не может».

5. Принято считать, что первая кругосветная экспедиция Магеллана является неопровержимым доказательством того, что Земля – шар. Выскажи свою точку зрения.

6. Корабли экспедиции Магеллана отправились на запад и вернулись с востока. Какие океаны они пересекли, какие особенности строения водной оболочки Земли они доказали своим плаванием?

7. Подводим итоги. Проанализируй, что нового ты узнал о путешествии Ф. Магеллана. Достиг ли ты цели исследования, которые для себя определил?



## ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА

---

### ПЛАН-КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ «МАКЕТИРОВАНИЕ. ВЫПОЛНЕНИЕ ФАНТАЗИЙНОГО ПЛАТЬЯ ИЗ ЦЕЛЬНОГО КУСКА ТКАНИ МЕТОДОМ НАКОЛКИ НА МАНЕКЕНЕ»

**АМЕЖЕНКО В.В.**, педагог дополнительного образования,  
ГБУ ДО «Брянский областной губернаторский Дворец детского и юношеского  
творчества имени Ю.А. Гагарина», города Брянск, Брянская область

---

*Автор представляет конспект занятия, на котором ученики создают вечернее платье методом накладки ткани на манекене. Участники занятия знакомятся с теоретическими знаниями – методами макетирования одежды.*

**Ключевые слова:** макетирование одежды, метод накладки ткани на манекен, конструирование одежды.

*The author presents the abstract of the lesson, where students create an evening dress by the method of fabric tattoos on a mannequin. The participants of the lesson get acquainted with the theoretical knowledge – methods of clothing modeling.*

**Keywords:** modelling of clothes, the method of fashion draping fabric on the mannequin, designing clothes.

---

**Цель:** обучить выполнять на манекене фантазийное платье из цельного куска ткани с помощью метода накладки.

#### **Задачи**

##### *Образовательные:*

- научить использовать метод накладки ткани на манекене при выполнении фантазийного платья из цельного куска ткани;
- научить работать с тканью, чувствовать её пластику, структуру, выгодно использовать свойства ткани;
- повторить, закрепить основные понятия и термины прошлого занятия.

##### *Воспитательные:*

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность в работе;
- воспитывать эстетический и художественный вкус.

##### *Развивающие:*

- развить навык наблюдательности;
- развить творческие способности;
- развить пространственное мышление;
- способствовать развитию концентрации внимания.

### **План занятия**

1. Организационная часть.
2. Знакомство с темой занятия.
3. Практическая часть занятия.
4. Просмотр готовых работ учащихся. Подведение итогов.
5. Уборка рабочих мест.
6. Организационный момент.

**Оборудование и материалы:** сантиметровая лента, мел портновский, нитки, тесьма, манекен, ткань, ножницы, иглы, булавки, напёрсток, ноутбук, журналы, плакаты.

### **Ход занятия**

1. Организационная часть (приветствие).
2. Актуализация знаний учащихся.
3. Знакомство с темой, постановка цели занятия перед учащимися.
4. Повторение пройденного материала.
5. Изучение нового материала.
6. Практическая часть занятия.
7. Подведение итогов

#### **Этап 1. Знакомство с темой, постановка цели занятия перед учащимися**

**Педагог.** Тема нашего занятия – «Макетирование. Выполнение на манекене фантазийного платья из цельного куска ткани методом накладки».

Цель нашего занятия – научиться с помощью метода накладки ткани на манекене выполнять фантазийное платье из цельного куска ткани.

С темой макетирование мы ознакомились на прошлых занятиях, сегодня повторим и закрепим основные понятия и термины, и будем изучать её в дальнейшем, потому что эта тема очень важна в программе вашего обучения.

Макетирование одежды – это способ создания одежды без конструирования лекал, который заключается в том, что дизайнер на манекене или фигуре человека формирует из макетной ткани задуманный проект одежды при помощи булавок. Макетирование одежды по-другому называют методом накладки. Накладка ткани на фигуре или манекене – один из интереснейших методов конструктивного моделирования и создания моделей одежды.

#### **Этап 2. Повторение пройденного материала**

**Педагог.** На прошлом занятии мы говорили о методе накладки и муляжном методе. Давайте, вспомним некоторые понятия.

– Что называется методом накладки»? *(Метод накладки – это метод моделирования одежды. В его основе лежит творческий поиск объёмной формы*

*на манекене или на фигуре человека. Метод накладки позволяет учитывать все индивидуальные особенности конкретной фигуры.)*

– В чём уникальность этого метода? *(Этот метод позволяет создавать не только простые формы одежды, но и сложные, с применением драпировок, например, вечерние туалеты. Метод позволяет создавать одежду авангардных направлений. Методом накладки пользуются также при моделировании одежды на нестандартную фигуру.)*

– Что такое муляжный метод? *(Муляжный метод – метод обработки формы известного изделия для уточнения и корректировки его в натуральную величину. Форма может быть получена любым методом: накладкой, построением расчётной конструкции, при помощи базовых лекал или готовых выкроек. Приёмы муляжного метода используются также при проведении примерок в процессе изготовления (пошива) одежды.)*

**Педагог.** При создании новых форм одежды и её индивидуальном изготовлении без применения муляжного метода просто не обойтись. Сегодня закройщики, работающие с индивидуальными клиентами и не понимающие логики построения основы, «вслепую» используя расчётно-графические методы построения или готовые лекала, используют именно муляжный способ для подгонки неправильно построенной основы на клиенте. А вот количество примерок зависит уже от опыта закройщика и от точности построения основы. Если муляжный метод предполагает изменение муляжом уже готового кроя, то метод накладки является самостоятельным способом кроя одежды. С его помощью можно накалывать базовые конструкции и создавать новые формы одежды. Накладку можно производить и на манекене, и на фигуре, учитывая все индивидуальные особенности конкретной фигуры.

– Накладка и муляж – очень близкие понятия. Иногда их трудно разграничить. В чём различия этих понятий? *(Оба метода предполагают работу с куском ткани. Разница в том, что в муляже исходный кусок ткани может быть уже выкроен любым способом и с помощью муляжа доведён до совершенства или интересных конструктивных форм. Метод накладки предполагает обязательную работу с куском ткани даже для создания обычных базовых конструкций.)*

**Педагог.** На сегодняшний день те, кто работает в технике накладки, особо не задумываясь, иногда называют его макетированием или муляжом. В процессе накладки ткани на манекене или фигуре можно полностью прочувствовать характерные особенности ткани, понять её пластические свойства. Этот метод работы открывает большие возможности для использования в моделировании будущего изделия всех особенностей структуры и рисунка ткани. Этот метод даёт возможность увидеть, как модель сидит на фигуре, как модель будет смотреться на живом теле в неподвижности или в движении, соответствуют ли друг другу задуманная модель и выбранная ткань.

### **Этап 3. Изучение нового материала**

**Педагог.** Первым шагом в искусстве моделирования одежды на манекене способом наковки является осознание трёхмерности человеческой фигуры и оценка возможностей и ограничений, связанных с тем, что эту фигуру предстоит облечь в двухмерную ткань.

Макетирование позволяет создать заданную форму наглядными приёмами с учётом данной фигуры человека и её естественных пропорций, грамотно откорректировать на фигуре (манекене) построенную расчётно-графическим методом конструкцию.

– Существует три способа наковки. Какие? *(Первый способ: наковка на отдельных квадратных или прямоугольных кусках макетной ткани. Второй способ: комбинированный, при котором наковку производят на готовой основе. Готовую основу закрепляют на манекене и постепенно меняют форму в той части тела, где это необходимо. Третий способ: способ создания новой формы на основе целого неразрезанного куска макетного полотна или ткани, которая предназначена для создания модели. Этим способом создают новые, наиболее сложные формы в одежде.)*

**Педагог.** Именно способ макетирования – создание новой формы на основе целого неразрезанного куска макетного полотна – сегодня вы попробуете на практике.

### **Практическая часть занятия**

**Педагог.** Мы приступаем к практической части нашего занятия. Каждому необходимо выполнить по одному фантазийному платью методом наковки из цельного куска ткани на манекене. На прошлом занятии я просила вас дома просмотреть журналы, другие источники и сделать один эскиз будущего платья. Для работы вам потребуются материалы и инструменты, которые вы приготовили заранее. Не забывайте правила техники безопасности при работе с булаваками, иглами, ножницами, так как эти инструменты острые и травмоопасные. Вам необходимо будет проявить фантазию при выполнении данной работы. Прежде чем приступить к работе, я попрошу вас выполнить несколько упражнений для релаксации мышц.

Во время работы просматривайте слайды готовых платьев, обратите внимание на дидактические материалы на доске, которые помогут при выполнении платьев. Желаю вам творчества в ваших работах!

Выполнение практической творческой работы.

### **Этап 4. Просмотр готовых работ учащихся**

**Педагог.** Наша работа подходит к завершению. Платья полностью готовы. Подведём итог нашего занятия. По полученным результатам и проделанной работе можно утвердить, что вы достигли цели данного занятия, справились

с поставленными задачами, а именно научились самостоятельно выполнять фантазийные платья, используя метод наколки.

На следующих занятиях мы продолжим работу по теме макетирование и закрепим на практике приобретенные знания.

Спасибо за внимание!

#### **Этап 5. Уборка рабочих мест**

Уважаемые дизайнеры, по окончанию занятия просьба убрать за собой весь мусор.

### **«БЕРЕГИ ЧЕСТЬ СМОЛОДУ». СЦЕНАРИЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ ГОСТИНОЙ ПО ПОВЕСТИ А.С. ПУШКИНА «КАПИТАНСКАЯ ДОЧКА»**

**ГОЛОВАЦКАЯ Н.Ф.**, учитель русского языка и литературы,  
педагог дополнительного образования МАОУ СОШ № 42  
города Томска, Томская область

---

*Сценарий по повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка» составлен совместно с участниками литературно-драматического объединения школы. В сценарий включены самые важные для понимания идеи (эпиграфа) произведения эпизоды.*  
**Ключевые слова:** литературная гостиная, литературно-драматическое объединение, честь.

*The script for the story of Alexander Pushkin's «captain's daughter» was made together with the participants of the literary and dramatic Association of the school. The scenario included the most important for understanding the idea (epigraph) works episodes.*  
**Keywords:** literary living room, literary and dramatic association, honor.

---

В репертуар школьного литературно-драматического объединения МАОУ СОШ № 42 города Томска «Надежда», руководителем которого я являюсь, входят разные программные произведения, начиная с басен И.А. Крылова, изучаемых в 5-м классе, и заканчивая литературно-музыкальными композициями по произведениям поэтов серебряного века.

Данный сценарий составлен совместно с участниками ЛДО «Надежда» (8-й класс) по повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка» с учётом важных эпизодов для понимания идеи (эпиграфа) произведения. Декорациями спектакля служит презентация.

**Сцена 1. Решение батюшки**

Слайд: изображение дома Гринёва.

*Выходит П. Гринёв.*

**П. Гринёв** (*зрителям*). Отец мой Андрей Петрович Гринёв в молодости своей служил при графе Минихе и вышел в отставку премьер-майором в 17.. году. С тех пор жил он в своей Симбирской деревне, где и женился на девице Авдотье Васильевне Ю., дочери бедного тамошнего дворянина. (*Выходят родители Гринёва.*) Ещё до рождения я был записан в Семёновский полк сержантом, по милости майора гвардии князя Б., близкого нашего родственника. С пятилетнего возраста я был отдан на руки стремянному Савельичу, за трезвое поведение пожалованному мне в дядьки. (*Выходит Савельич.*) Под его надзором на двенадцатом году выучился я русской грамоте, мог очень здраво судить о свойствах борзого кобеля. В это время батюшка нанял для меня француза, мосье Бопре, которого выписали из Москвы вместе с годовым запасом вина и прованского масла.

**Савельич** (*ворча*). Слава богу, дитя умыт, причёсан, накормлен. Куда как нужно тратить лишние деньги, нанимать мосье, как будто своих людей не стало!

**Батюшка** (*читает календарь*). Генерал-поручик!.. Он у меня в роте был сержантом!.. Обоих российских орденов кавалер! А давно ли мы... (*Швыряет календарь, говорит матушке.*) Авдотья Васильевна, а сколько лет Петруше?

**Матушка**. Да вот пошёл семнадцатый годок. Петруша родился в тот самый год, как окривела тетушка Настасья Гарасимовна, и когда ещё...

**Батюшка**. Добро, пора его в службу. Полно ему лазить на голубятни. Намерен писать со мною к будущему моему начальнику. Дай перо и бумагу!

**Матушка**. Не забудь, Андрей Петрович, поклониться и от меня князю Б.; я, дескать, надеюсь, что он не оставит Петрушу своими милостями.

**Батюшка**. Что за вздор! (*Хмурится.*) С какой стати стану я писать к князю Б.?

**Матушка**. Да ведь Петруша записан в Семёновский полк.

**Батюшка**. Записан! А мне какое дело, что он записан? Петруша в Петербург не поедет. Чему научится он, служа в Петербурге? мотать да повесничать? Нет, пускай послужит он в армии, да потянет лямку, да понюхает пороху, да будет солдат, а не шаматон. Записан в гвардии! Где его пашпорт? подай его сюда.

*Матушка отыскивает паспорт, вручает его батюшке дрожащею рукою. Батюшка пишет письмо, запечатывает в пакете с паспортом.*

**Батюшка** (*сыну*). Вот тебе письмо к Андрею Карловичу Р., моему старинному товарищу и другу. Ты едешь в Оренбург служить под его начальством.

**Гринёв** (*зрителям*). Итак, все мои блестящие надежды рушились! Вместо веселой петербургской жизни ожидала меня скука в стороне глухой и отдалённой.

**Батюшка**. Прощай, Пётр. Служи верно, кому присягнёшь; слушайся начальников; за их лаской не гоняйся; на службу не напрашивайся; от службы не отговаривайся; и помни пословицу: береги платье снову, а честь смолоду.

**Матушка** (*в слезах сыну*). Береги себя. (*Савельичу*.) А ты смотри за дитятей.

## Сцена 2. Проигрыш

Смена слайда: игра на бильярде, затем комната в трактире.

*В комнате Савельич. Входит Гринёв, пошатываясь.*

**Савельич** (*жалким голосом*). Что это, сударь, с тобою сделалось? Ахти господи! отроду такого греха не бывало!

**Гринёв**. Молчи, хрыч! ты пошёл спать... и уложи меня.

**Савельич** (*выходит, приносит чай, качает головою*). Рано, Пётр Андреич, начинаешь гулять. И в кого ты пошёл? Кажется, ни батюшка, ни дедушка пьяницами не бывали. А кто всему виноват? проклятый мусье. То и дело, бывало, к Антипьевне забежит: «Мадам, же ву при, водкю». Вот тебе и же ву при! И нужно было нанимать в дядьки басурмана, как будто у барина не стало и своих людей!

**Гринёв** (*от стыда отворачивается*). Поди вон, Савельич; я чаю не хочу.

**Савельич**. Вот видишь ли, Пётр Андреич, каково подгуливать. И головке-то тяжело, и кушать-то не хочется. Человек пьющий ни на что не годен... Выпей-ка огуречного рассолу с мёдом. Не прикажешь ли?

**Голос за сценой**. Барину записка!

*Савельич отдаёт записку Гринёву.*

**Гринёв** (*читает*). Любезный Пётр Андреевич, пожалуйста, пришли мне с моим мальчиком сто рублей, которые ты мне проиграл. Мне крайняя нужда в деньгах. Готовый ко услугам, Иван Зурин. (*Савельичу*.) Отдай мальчику сто рублей.

**Савельич**. Как! зачем?

**Гринёв** (*холодно*). Я их ему должен.

**Савельич** (*изумлённо*). Должен! Да когда же, сударь, успел ты ему задолжать? Дело что-то не ладно. Воля твоя, сударь, а денег я не выдам.

**Гринёв** (*решительно и гордо*). Я твой господин, а ты мой слуга. Деньги мои. Я их проиграл, потому что так мне вздумалось. А тебе советую не умничать и делать то, что тебе приказывают. (*Кричит*.) Что же ты стоишь!

**Савельич** (*плача*). Батюшка Пётр Андреич, не умори меня с печали. Свет ты мой! послушай меня, старика: напиши этому разбойнику, что ты пошутил, что у нас и денег-то таких не водится. Сто рублей! Боже ты милостивый! Скажи, что тебе родители крепко-накрепко заказали не играть, кроме как в орехи...

**Гринёв** (*строго*). Полно врать – подавай сюда деньги или я тебя взащеи прогоню.

### **Сцена 3. По пути в Белогорскую крепость. Буран**

Смена слайда: кибитка едет по снегу.

*В кибитке Гринёв и Савельич. Впереди сидит ямщик.*

**Савельич** (*с глубоким вздохом*). Эх, батюшка Пётр Андреич! Беда до и только!.. Как покажусь я на глаза господам? что скажут они, как узнают, что дитя пьёт и играет.

**Гринёв**. Даю слово впредь без твоего согласия не располагать ни одною копейкою.

**Савельич** (*ворчит*). Сто рублей! легко ли дело!

**Ямщик** (*смотрит в сторону*). Барин, не прикажешь ли воротиться?

**Гринёв**. Это зачем?

**Ямщик**. Время ненадёжно: ветер подымается; вишь, как он сметает порошу.

**Гринёв**. Что ж за беда!

**Ямщик** (*указывает кнутом на восток*). А видишь там что?

**Гринёв**. Я ничего не вижу, кроме белой степи да ясного неба.

**Ямщик**. А вон – вон: это облачко. Оно предвещает буран.

**Савельич**. Надо воротиться.

**Гринёв**. Езжай скорее.

*Ветер завывает.*

**Ямщик** (*кричит*). Ну, барин, беда: буран!

**Гринёв** (*с нетерпением*). Что же ты не едешь?

**Ямщик**. Да что ехать? невесть и так куда заехали: дороги нет, и мгла кругом.

**Савельич** (*сердито*). И охота было не слушаться, – воротился бы на постоялый двор, накушался бы чаю, почивал бы себе до утра, буря б утихла. И куда спешим?

**Гринёв** (*кричит*). Эй, ямщик! Смотри: что там такое чернеется?

**Ямщик**. А бог знает, барин, воз не воз, дерево не дерево, а кажется, что шевелится. Должно быть, или волк, или человек.



**Гринёв** (*приказывает*). Едь.

*Выходит вожатый.*

**Ямщик** (*кричит*). Гей, добрый человек! Скажи, не знаешь ли где дорога?

**Вожатый**. Дорога-то здесь; я стою на твёрдой полосе, да что толку?

**Гринёв**. Послушай, мужичок, знаешь ли ты эту сторону? Возьмёшься ли ты довести меня до ночлега?

**Вожатый**. Сторона мне знакомая, слава богу, исхожена и изъезжена вдоль и поперёк. Да, вишь, какая погода: как раз собьёшься с дороги... Ну, слава богу, жило недалеко; сворачивай вправо да поезжай.

**Ямщик** (*с неудовольствием*). А почему мне ехать вправо? Где ты видишь дорогу? Небось: лошади чужие, хомут не свой, погоняй не стой.

**Гринёв**. В самом деле, почему думаешь ты, что жило недалече?

**Вожатый**. А потому, что ветер оттоле потянул, – и я слышу, дымом пахнуло; знать, деревня близко.

**Гринёв**. Ямщик, поезжай!

*Метель свистит.*

Смена слайда: постоянный дом.

**Савельич** (*дергает Петра за руку*). Выходи, сударь: приехали.

**Гринёв** (*протирая глаза*). Куда приехали?

**Савельич**. На постоянный двор. Господь помог. Выходи скорее да обогрейся.

*Выходят из кибитки, заходят в постоянный дом.*

Смена слайда: комната постоянного дома.

**Гринёв**. Где же вожатый?

**Вожатый**. Здесь, ваше благородие.

**Гринёв**. Что, брат, прозяб?

**Вожатый**. Как не прозябнуть в одном худеньком армяке! Был тулуп, да что греха таить? заложил вечер у целовальника: мороз показался не велик.

**Гринёв**. Спасибо за оказанную помощь. Савельич, дай ему полтину на водку.

**Савельич** (*хмурится*). Полтину на водку! за что это? За то, что ты же изволил подвести его к постоянному двору? Воля твоя, сударь: нет у нас лишних полтин. Всякому давать на водку, так самому скоро придётся голодать.

**Гринёв** (*хладнокровно*). Хорошо, если не хочешь дать полтину, то вынь ему что-нибудь из моего платья. Он одет слишком легко. Дай ему мой заячий тулуп.

**Савельич.** Помилуй, батюшка Пётр Андреич! Зачем ему твой заячий тулуп? Он его пропьёт, собака, в первом кабаке.

**Вожатый.** Это, старинушка, уж не твоя печаль, пропью ли я или нет. Его благородие мне жалуется шубу со своего плеча: его на то барская воля, а твоё холопье дело не спорить и слушаться.

**Савельич** (*сердито*). Бога ты не боишься, разбойник! Ты видишь, что дитя ещё не смыслит, а ты и рад его обобрать, простоты его ради. Зачем тебе барский тулупчик? Ты и не напялишь его на свои окаянные плечища.

**Гринёв** (*Савельичу*). Прошу не умничать, сейчас неси сюда тулуп.

**Савельич** (*простоном*). Господи! Заячий тулуп новёшенький! и добро бы кому, а то пьянице оголелому!

**Вожатый** (*с низким поклоном*). Спасибо, ваше благородие! Награди вас господь за вашу добродетель. Век не забуду ваших милостей.

#### **Сцена 4. В Белогорской крепости. Знакомство Гринёва и Швабрина**

Смена слайдов: изображение крепости, затем комната Гринёва.

*За столом сидит Гринёв и пишет письмо. Стук в дверь. Входит Швабрин.*

**Швабрин** (*учтиво*). Позвольте представиться – Швабрин Алексей Иванович. Извините меня, что я без церемонии прихожу с вами познакомиться. (*Живо.*) Вчера узнал о вашем приезде; желание увидеть, наконец, человеческое лицо, так овладело мною, что я не вытерпел. Вы это поймёте, когда проживёте здесь ещё несколько времени.

**Голос за сценой.** Василиса Егоровна просят Вас к себе отобедать.

**Гринёв.** Передай барыне: скоро буду.

#### **Сцена 5. В доме коменданта**

Смена слайда: изображение комнаты в избе коменданта.

*Палашка накрывает на стол. Василиса Егоровна командует. Входят Гринёв и Швабрин.*

**Василиса Егоровна.** Здравствуй, батюшка Пётр Андреевич! Проходи! Да и ты, Алексей Иванович, не стой в дверях. (*Укоризненно.*) Что это мой Иван Кузьмич сегодня так заучился! Палашка, позови барина обедать. (*Нетерпеливо.*) Да где же Маша?

*Входит Маша. Гринёв и Швабрин встают, кланяются. Маша садится, потупив глаза, начинает шить. Входит комендант.*

**Василиса Егоровна** (*недовольно*). Что это, мой батюшка? Кушанье давным-давно подано, а тебя не дозовёшься.

**Иван Кузьмич** (*серьёзно*). А слышь ты, Василиса Егоровна, я был службой занят: солдатухек учил.

**Василиса Егоровна** (*возражая*). Полно. Сидел бы дома да богу молился; так было бы лучше. (*Гринёву и Швабрину.*) Милости просим за стол.

*Все садятся за стол, кушают.*

**Василиса Егоровна**. А богаты ли родители твои, Пётр Андреевич?

**Гринёв**. У батюшки моего имение да триста душ крестьян.

**Василиса Егоровна** (*восклицая*). Ведь есть же на свете богатые люди! (*Ивану Кузьмичу*). А у нас, мой батюшка, всего-то душ одна девка Палашка. (*Вздыхает*). Одна беда: Маша; девка на выданье, а какое у ней приданое? Смех один! Добро если найдётся человек хороший, а то сиди себе в девках вековечной невестою.

**Гринёв** (*Ивану Кузьмичу*). А вам не страшно жить в крепости? Ведь здесь довольно опасно. Башкирцы собираются напасть. Мне сказывали в Оренбурге.

**Иван Кузьмич** (*грозно*). Небось на нас не сунутся; а насунутся, так я такую задам острастку, что лет на десять угомоно.

**Василиса Егоровна**. Привыкли мы здесь. А раньше, верите ли, как завижу проклятых этих нехристей, сердце замирало.

**Швабрин**. Василиса Егоровна – прехрабрая дама.

**Иван Кузьмич** (*гордо*). Да, баба-то не робкого десятка.

**Гринёв**. А Марья Ивановна? так же смела, как и вы?

**Василиса Егоровна**. Смела ли Маша? (*Качает головой.*) Нет, Маша труси-ха. До сих пор не может слышать выстрела из ружья: так и затрепещется.

*Все встают из-за стола. Гринёв и Швабрин благодарят хозяев, уходят.*

### **Сцена 6. Любовь**

Смена слайда: комната Гринёва.

*Гринёв пишет стихи. Входит Швабрин.*

**Гринёв** (*взволнованно*). Алексей Иваныч, послушай, друг, какие стихи я написал. Да не суди строго!

Мысль любовну истребляя,  
Тщусь прекрасную забыть,  
И ах, Машу избегая,  
Мышлю вольность получить!

Но глаза, что мя пленили,  
Всемигнута предо мной;  
Они дух во мне смутили,  
Сокрушили мой покой.  
Ты, узнав мои напасти,  
Сжался, Маша, надо мной,  
Зря меня в сей лютой части,  
И что я пленён тобой.

**Гринёв** (*переведя дыхание*). Как это находишь?

**Швабрин** (*пренебрежительно*). Песня твоя, по-моему, нехороша. (*Вкрадчиво.*) А кто эта Маша, перед которой изъясняешься в нежной страсти. Уж не Марья ли Ивановна?

**Гринёв** (*хмурится*). Не твоё дело, кто бы ни была эта Маша. Не требую ни твоего мнения, ни твоих догадок.

**Швабрин** (*с пафосом*). Ого! Самолюбивый стихотворец и скромный любовник! (*Понижая голос.*) Послушай дружеского совета: коли ты хочешь успеть, то советую действовать не песенками.

**Гринёв** (*раздражённо*). Что это, сударь, значит? Изволь объясниться.

**Швабрин** (*с усмешкой*). Это значит, что ежели хочешь, чтоб Маша Мирнова ходила к тебе в сумерки, то вместо нежных стишков подари ей пару серёг.

**Гринёв** (*негодующе*). А почему ты об ней такого мнения?

**Швабрин** (*с усмешкою*). А потому, что знаю по опыту её нрав и обычай.

**Гринёв** (*кричит в бешенстве*). Ты лжёшь, мерзавец! Ты лжёшь самым бесстыдным образом!

**Швабрин** (*угрожающе*). Это тебе так не пройдёт. (*Стиснул руку Гринёву.*) Вы мне дадите сатисфакцию.

**Гринёв** (*обрадовавшись*). Изволь; когда хочешь!

*Швабрин, поклонившись, уходит. Гринёв стоит, сжав кулаки.*

### **Сцена 7. Дуэль**

Смена слайда: место дуэли.

*Гринёв и Швабрин дерутся на шпагах. Вбегает Савельич.*

**Савельич** (*кричит*). Пётр Андреич!

*Швабрин ранит Гринёва в грудь пониже правого плеча. Гринёв падает, лишившись чувств.*

### Сцена 8. Любовь

Смена слайда: комната Гринёва.

*Гринёв лежит на кровати, Савельич сидит около него. Входит Марья Ивановна.*

**Марья Ивановна** (*взволнованно*). Что? каков?

**Савельич** (*со вздохом*). Всё в одном положении, всё без памяти вот уже пятые сутки.

**Гринёв** (*очнувшись*). Где я? Кто здесь?

**Марья Ивановна** (*подходит*). Что? как вы себя чувствуете?

**Гринёв**. Слава богу. Это вы, Марья Ивановна? Скажите мне...

**Савельич** (*ахает*). Радость. Опомнился! опомнился! Слава тебе, владыко! Ну, батюшка Пётр Андреич! напугал ты меня! легко ли? пятые сутки!..

**Марья Ивановна** (*Савельичу*). Не говори с ним много, Савельич. Он ещё слаб. (*Гринёву*). Я так и обмерла, когда сказали нам, что вы намерены биться на шпагах. Как мужчины странны! За одно слово, о котором через неделю верно б они позабыли, они готовы резаться и жертвовать не только жизнью, но и совестью и благополучием тех, которые... Но я уверена, что не вы зачинщик ссоры. Верно, виноват Алексей Иваныч.

**Гринёв**. А почему же вы так думаете, Марья Ивановна?

**Марья Ивановна**. Да так... он такой насмешник! Я не люблю Алексея Иваныча. Он очень мне противен; а странно: ни за что б я не хотела, чтоб и я ему так же не нравилась. Это меня беспокоило бы страх.

**Гринёв**. А как вы думаете, Марья Ивановна? Нравитесь ли вы ему, или нет?

**Марья Ивановна** (*краснеет*). Мне кажется, я думаю, что нравлюсь.

**Гринёв**. Почему же вам так кажется?

**Марья Ивановна**. Потому что он за меня сватался.

**Гринёв**. Сватался! Он за вас сватался? Когда же?

**Марья Ивановна**. В прошлом году. Месяца два до вашего приезда.

**Гринёв**. И вы не пошли?

**Марья Ивановна**. Как изволите видеть. Алексей Иваныч, конечно, человек умный, и хорошей фамилии, и имеет состояние; но как подумаю, что надобно будет под венцом при всех с ним поцеловаться... Ни за что! ни за какие благополучия!

**Гринёв** (*хватает её руку*). Милая, добрая Марья Ивановна, будь моею женою, согласись на моё счастье.

**Марья Ивановна** (*отнимая руку*). Ради бога успокойтесь, Вы ещё в опасности: рана может открыться. Поберегите себя хоть для меня. Но подумайте хорошенько, со стороны ваших родных не будет ли препятствия?

**Гринёв**. Я напишу к батюшке, попрошу родительского благословения.

### **Сцена 9. Ответ**

Смена слайда: комната Марьи Ивановны.

*Маша шьёт. Входит Гринёв.*

**Марья Ивановна** (*испуганно*). Что это с вами случилось? Как вы бледны!

**Гринёв**. Всё кончено!

**Марья Ивановна** (*бледнеет, читает письмо, говорит дрожащим голосом*). Видно, мне не судьба... Родные ваши не хотят меня в свою семью. Буди во всём воля господня! Бог лучше нашего знает, что нам надобно. Делать нечего, Пётр Андреич; будьте хоть вы счастливы...

**Гринёв** (*вскрикивает*). Этому не бывать! Ты меня любишь; я готов на всё. Пойдём, кинемся в ноги к твоим родителям; они люди простые, не жестокосердые гордецы... Они нас благословят; мы обвенчаемся... со временем, я уверен, мы умолим отца моего; матушка будет за нас; он меня простит...

**Марья Ивановна**. Нет, Пётр Андреич, я не выйду за тебя без благословения твоих родителей. Без их благословения не будет тебе счастья. Покоримся воле божией. Коли найдешь себе суженую, коли полюбишь другую – бог с тобою, Пётр Андреич; а я за вас обоих... (*Плачет.*)

**Ведущий** (*на фоне слайдов захвата крепости*). Неожиданно Пугачёв захватывает Белогорскую крепость. Тех, кто отказывался присягнуть, казнил, в том числе и родителей Маши. Швабрин перешёл на сторону бунтовщика. Гринёв чудом избежал наказания.

### **Сцена 10. Разговор Пугачёва и Гринёва**

Смена слайда: комната коменданта.

*Пугачёв сидит. Входит Гринёв.*

**Пугачёв**. Сади; я хочу с тобою переговорить с глазу на глаз. (*Молчит, смотрит пристально, прищуривает левый глаз.*) Что, ваше благородие? Струсил ты, признайся, когда молодцы мои накинули тебе верёвку на шею? Я чаю, небо с овчинку показалось... А покачался бы на перекладине, если б не твой слуга. Я тотчас узнал старого хрыча. Ну, думал ли ты, ваше благородие, что человек,

который вывел тебя к умету, был сам великий государь? *(Важно.)* Ты крепко передо мною виноват, но я помиловал тебя за твою добродетель, за то, что ты оказал мне услугу, когда принужден я был скрываться от своих недругов. То ли ещё увидишь! Так ли ещё тебя пожалую, когда получу своё государство! Обещаешься ли служить мне с усердием?

*Гринёв усмехается.*

**Пугачёв.** Чему ты усмехаешься? *(Хмурится.)* Или ты не веришь, что я великий государь? Отвечай прямо.

**Гринёв** *(зрителям).* Я смутился: признать бродягу государем был я не в состоянии: это казалось мне малодушием непростительным. Назвать его в глаза обманщиком – было подвергнуть себя погибели; и то, на что был я готов под виселицу в глазах всего народа и в первом пылу негодования, теперь казалось мне бесполезной хвастливостью. *(Пугачёву.)* Слушай; скажу тебе всю правду. Рассуди, могу ли я признать в тебе государя? Ты человек смыслённый: ты сам увидел бы, что я лукавствую.

**Пугачёв.** Кто же я таков, по твоему разумению?

**Гринёв.** Бог тебя знает; но кто бы ты ни был, ты шутишь опасную шутку.

**Пугачёв.** Так ты не веришь, чтоб я был государь Пётр Фёдорович? Ну, добро. А разве нет удачи удалому? Разве в старину Гришка Отрепьев не царствовал? Думай про меня что хочешь, а от меня не отставай. Какое тебе дело до иноного-прочего? Кто ни поп, тот батька. Послужи мне верой и правдою, и я тебя пожалую и в фельдмаршалы, и в князя.

**Гринёв.** Нет, я природный дворянин; я присягал государыне императрице: тебе служить не могу. Коли ты желаешь мне добра, так отпусти меня в Оренбург.

**Пугачёв.** Коли отпущу, обещаешься ли против меня не служить?

**Гринёв.** Как могу тебе в этом обещаться? Сам знаешь, не моя воля: велят идти против тебя – пойду, делать нечего. Ты теперь сам начальник; сам требуешь повиновения от своих. Голова моя в твоей власти: отпустишь меня – спасибо; казнишь – бог тебе судья; а я сказал тебе правду.

**Пугачёв.** Так и быть. *(Ударяет Гринёва по плечу.)* Казнить так казнить, миловать так миловать. Ступай себе на все четыре стороны и делай что хочешь. Завтра приходи со мною проститься, а теперь ступай, меня уж дрёма клонит.

**Ведущий.** Гринёв уезжает, но вскоре узнаёт, что Швабрин держит Машу в неволе. Пётр снова едет в стан Пугачёва.

**Сцена 11. В кибитке**

Смена слайда: кибитка. Пугачёв и Гринёв.

**Пугачёв.** О чём, ваше благородие, изволил задуматься?

**Гринёв.** Как не задуматься? Я офицер и дворянин; вчера ещё дрался против тебя, сегодня еду с тобой в одной кибитке, счастье всей моей жизни зависит от тебя.

**Пугачёв.** Что ж? Страшно тебе? И ты прав, ей-богу прав! Ты видел, что мои ребята смотрели на тебя косо; а старик и сегодня настаивал на том, что ты шпион и что надобно тебя пытать и повесить; но я не согласился. (*Понизив голос.*) Помню твой стакан вина и заячий тулуп. Ты видишь, что я не такой ещё кровопийца, как говорит обо мне ваша братья.

**Гринёв** (*зрителям*). Я вспомнил взятие Белогорской крепости; но не почёл нужным его оспаривать.

**Пугачёв.** Что говорят обо мне в Оренбурге?

**Гринёв.** Да говорят, что с тобою сладить трудновато; нечего сказать: дал ты себя знать.

**Пугачёв** (*самолюбиво и весело*). Да! Я воюю хоть куда. Знают ли у вас в Оренбурге о сражении под Юзеевой? Сорок енаралов убито, четыре армии взято в полон. Как ты думаешь: прусский король мог ли бы со мною потягаться?

**Гринёв.** Сам как ты думаешь? Управился ли бы ты с Фридериком?

**Пугачёв.** С Фёдор Фёдоровичем? А как же нет? С вашими енаралами ведь я же управляюсь; а они его бивали. Доселе оружие моё было счастливо. Дай срок, то ли ещё будет, как пойду на Москву.

**Гринёв.** А ты полагаешь идти на Москву?

**Пугачёв** (*задумывается*). Бог весть. Улица моя тесна; воли мне мало. Ребята мои умничают. Они воры. Мне должно держать ухо востро; при первой неудаче они свою шею выкупят моею головою.

**Гринёв.** То-то! Не лучше ли тебе отстать от них самому, заблаговременно, да прибегнуть к милосердию государыни?

**Пугачёв** (*горько усмехаясь*). Нет, поздно мне каяться. Для меня не будет помилования. Буду продолжать, как начал. Как знать? Авось и удастся! Гришка Отрепьев ведь поцарствовал же над Москвою.

**Гринёв.** А знаешь ты, чем он кончил? Его выбросили из окна, зарезали, сожгли, зарядили его пеплом пушки и выпалили!



**Пугачёв.** Слушай, расскажу тебе сказку, которую в ребячестве мне рассказывала старая калмычка. Однажды орёл спрашивал у ворона: скажи, ворон-птица, отчего живёшь ты на белом свете триста лет, а я всего-навсе только тридцать три года? – Оттого, батюшка, отвечал ему ворон, что ты пьёшь живую кровь, а я питаюсь мертвечиной. Орел подумал: давай попробуем и мы питаться тем же. Хорошо. Полетели орел да ворон. Вот завидели палую лошадь; спустились и сели. Ворон стал клевать да похваливать. Орел клюнул раз, клюнул другой, махнул крылом и сказал ворону: нет, брат ворон; чем триста лет питаться падалю, лучше раз напиться живой кровью, а там что бог даст! – Какова калмыцкая сказка?

**Гринёв.** Затеялива. Но жить убийством и разбоем значит по мне клевать мертвечину.

### **Сцена 12. Освобождение Маши**

Слайд: светлица Марьи Ивановны.

*У входа стоят Пугачёв, Гринёв, Швабрин.*

**Пугачёв** (*Швабрину*). Скажи, братец, какую девушку держишь ты у себя под караулом? Покажи-ка мне её.

**Швабрин** (*дрожащим голосом*). Государь, она не под караулом... она больна... она в светлице лежит.

**Пугачёв.** Веди ж меня к ней.

**Швабрин.** Государь! Вы властны требовать от меня, что вам угодно; но не прикажите постороннему входить в спальню к жене моей.

**Гринёв.** Так ты женат!

**Пугачёв** (*Гринёву*). Тише! Это моё дело. (*Швабрину*.) А ты не умничай и не ломайся: жена ли она тебе, или не жена, а я веду к ней кого хочу. (*Гринёву*.) Ваше благородие, ступай за мною.

**Швабрин.** Государь, предупреждаю вас, что она в белой горячке и третий день как бредит без умолку.

**Пугачёв.** Отворяй!.

*Входят в светлицу. На полу в оборванном платье сидит Марья Ивановна, бледная, с растрёпанными волосами. Перед ней стоит кувшин воды.*

**Пугачёв** (*Швабрину с горькой усмешкою*). Хорош у тебя лазарет! (*Подходит к Марье Ивановне*.) Скажи мне, голубушка, за что твой муж тебя наказывает? в чём ты перед ним провинилась?

**Марья Ивановна.** Мой муж! Он мне не муж. Я никогда не буду его женою! Я лучше решила умереть, и умру, если меня не избавят.

**Пугачёв** (*грозно Швабрину*). И ты смел меня обманывать! Знаешь ли, бездельник, чего ты достоин?

*Швабрин падает на колени. Пугачёв смягчается.*

**Пугачёв.** Милую тебя на сей раз, но знай, что при первой вине тебе припомнится и эта. (*Марье Ивановне ласково.*) Выходи, красная девица; дарую тебе волю. Я государь.

*Марья Ивановна падает без чувств. Гринёв кидается к ней.*

**Пугачёв** (*Гринёву*). Что, ваше благородие? Выручили красную девицу! Как думаешь, не послать ли за попом, да не заставить ли его обвенчать племянницу? Пожалуй, я буду посаженным отцом, Швабрин дружкой...

**Швабрин.** Государь! Я виноват, я вам солгал; но и Гринёв вас обманывает. Эта девушка не племянница здешнего попа: она дочь Ивана Миронова, который казнён при взятии здешней крепости.

**Пугачёв** (*Гринёву*). Это что ещё?

**Гринёв.** Швабрин сказал тебе правду.

**Пугачёв** (*мрачно*). Ты мне этого не сказал.

**Гринёв.** Сам ты рассуди, можно ли было при твоих людях объявить, что дочь Миронова жива. Да они бы её загрызли. Ничто её бы не спасло!

**Пугачёв.** И то правда. Мои пьяницы не пощадили бы бедную девушку. Хорошо сделала кумушка-попадья, что обманула их.

**Гринёв.** Слушай. Как тебя назвать не знаю... Но бог видит, что жизнь мою рад бы я заплатить тебе за то, что ты для меня сделал. Только не требуй того, что противно чести моей и христианской совести. Ты мой благодетель. Доверши как начал: отпусти меня с бедной сиротою, куда нам бог путь укажет. А мы, где бы ты ни был и что бы с тобою ни случилось, каждый день будем бога молить о спасении грешной твоей души...

**Пугачёв.** Ин быть по-твоему! Казнить так казнить, жаловать так жаловать: таков мой обычай. Возьми себе свою красавицу; вези её куда хочешь, и дай вам бог любовь да совет! (*Швабрину.*) Выдай ему пропуск во все заставы и крепости, подвластные мне.

**Ведущий.** Вскоре Пугачёв был схвачен и казнён, а Гринёв арестован по доносу Швабрина за связь с мятежником. Маша едет к императрице просить за Гринёва.

**Сцена 13. Встреча в Царском Селе**

Слайд: сад.

*На скамейке сидит Дама. Марья Ивановна входит и тихонько садится на другом конце.*

**Дама** (*пристально осматривает подошедшую к ней*). Вы верно не здешние?

**Марья Ивановна**. Точно так-с: я вчера только приехала из провинции.

**Дама**. Вы приехали с вашими родными?

**Марья Ивановна**. Никак нет-с. Я приехала одна.

**Дама**. Одна! Но вы так ещё молоды.

**Марья Ивановна**. У меня нет ни отца, ни матери.

**Дама**. Вы здесь, конечно, по каким-нибудь делам?

**Марья Ивановна**. Точно так-с. Я приехала подать просьбу государыне.

**Дама**. Вы сирота: вероятно, вы жалуетесь на несправедливость и обиду?

**Марья Ивановна**. Никак нет-с. Я приехала просить милости, а не правосудия.

**Дама**. Позвольте спросить, кто вы таковы?

**Марья Ивановна**. Я дочь капитана Миронова.

**Дама**. Капитана Миронова! Того самого, что был комендантом в одной из оренбургских крепостей?

**Марья Ивановна**. Точно так-с.

**Дама** (*ласково*). Извините меня, если я вмешиваюсь в ваши дела; но я бываю при дворе; изъясните мне, в чём состоит ваша просьба, и, может быть, мне удастся вам помочь.

*Марья Ивановна встаёт и почтительно благодарит даму, подаёт ей бумагу.*

**Дама** (*читает внимательно, строго*). Вы просите за Гринёва? (*Холодно*.) Императрица не может его простить. Он пристал к самозванцу не из невежества и легковерия, но как безнравственный и вредный негодяй.

**Марья Ивановна** (*вскрикнув*). Ах, неправда!

**Дама** (*вспыхнув*). Как неправда!

**Марья Ивановна**. Неправда, ей-богу, неправда! Я знаю всё, я всё вам расскажу. Он для одной меня подвергался всему, что постигло его. И если он не оправдался перед судом, то разве потому только, что не хотел запутать меня.

**«МАСТЕР-КЛАСС» № 7 2018**

---

*Дама слушает её со вниманием.*

**Дама.** Где вы остановились?

**Марья Ивановна.** У Анны Власьевны.

**Дама** *(с улыбкой)*. А! знаю. Прощайте, не говорите никому о нашей встрече. Я надеюсь, что вы недолго будете ждать ответа на ваше письмо. *(Уходит.)*

**Ведущий.** Вскоре Гринёв был освобожден и мог возвращаться с Машей домой.

Слайд: книга закрывается.

Л и т е р а т у р а

1. *Пушкин А.С.* Капитанская дочка.

## УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

При подготовке материалов для публикации,  
пожалуйста, соблюдайте следующие требования:

Все текстовые материалы должны быть собраны в одном файле.

### **Сведения об авторе (авторах):**

- фамилия, имя, отчество (транслитерация фамилии и имени автора на английский язык осуществляется автоматически, но вы можете сами указать вариант написания);
- учёная степень (если имеется);
- учёное звание (если имеется);
- должность;
- место работы (обязательно указать полное название учреждения без сокращений и без использования аббревиатур, ведомственную принадлежность, город, страну);
- контактный адрес, телефон (**остаются в редакции**).

**Текст статьи набирается в текстовом редакторе Microsoft Word.** Шрифт – Times New Roman; размер шрифта основного текста – 14; поля – обычные по умолчанию. Рисунки и фотографии предоставляются отдельными файлами в формате jpg с разрешением не менее 300 dpi.

Рисунки должны иметь подписи снизу и быть пронумерованными (*Рис. 1. Название рисунка*). Таблицы должны иметь названия сверху и быть пронумерованными (*Таблица 1*). В тексте должны быть ссылки на рисунки (рис. 1) и таблицы (табл. 1).

При наборе желательно использовать букву «ё» в местах её написания.

На все источники литературы в тексте работы должны быть затекстовые ссылки: например, [3].

К публикации принимаются нигде не опубликованные ранее работы на русском языке, не нарушающие авторские права третьих лиц.

## Оформление статьи

### Заглавие

**Фамилия И.О. автора(ов),  
сведения о нем (них)**

### Аннотация

Аннотация публикуется перед статьёй. Текст аннотации отражает основные положения статьи и помогает читателю определить, отвечает ли полный текст статьи его интересам. Аннотация является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал.

### Ключевые слова

Перечисляются через запятую, в конце ставится точка.

### Текст статьи

### Список литературы