

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии

МАТЕРИАЛЫ
для обеспечения управляемой самостоятельной работы студентов

Дисциплина ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность 1-36 07 02 Производство изделий на основе трехмерных технологий

Группа ПИТТ-11

Учебный год, семестр 2021/2022 уч.год, осенний и весенний семестр

Всего часов по дисциплине:

академических 246

аудиторных 108

Всего часов УСР 8 (осенний семестр 2, весенний семестр 6)

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры ТОСПиА

(должность)

И.А.Богданович

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Рассмотрены и рекомендованы к использованию в учебном процессе кафедрой ТОСПиА
(протокол № 1 от 13.09.2022)

1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

Цель УСР:

- овладение учебным материалом дисциплины в объеме, требуемом учебной программой;
- формирование навыков самообразования в учебной, научной, производственной и управленческой деятельности;
- развитие учебных способностей, умений, навыков и принятия самостоятельных решений в профессиональной деятельности.

1.1 План управляемой самостоятельной работы студентов

№ темы, занятия	Название темы, вопросы	Количество часов	Форма реализации	Форма контроля
2.1.	Тема Введение в теорию строения атома.	1	Выполнение индивидуального задания по предложенной тематике	Проверка выполненных индивидуальных заданий
2.3	Тема Химическая связь и строение молекул.	1	Выполнение индивидуального задания по предложенной тематике	Проверка выполненных индивидуальных заданий
5.2	Тема Электродные потенциалы.	1	Выполнение индивидуального задания по предложенной тематике	Проверка выполненных индивидуальных заданий
5.3	Тема Электролиз.	1	Выполнение индивидуального задания по предложенной тематике	Проверка выполненных индивидуальных заданий
6.1	Тема Общие свойства металлов, их классификация. Способы получения металлов.	2	Подготовка мультимедийной презентации	Представление мультимедийной презентации
7.1	Тема Свойства и распространенность неметаллов. Водород. Бор.	2	Подготовка мультимедийной презентации	Представление мультимедийной презентации

1.2 Рекомендации по выполнению заданий.

Задания выполняются согласно утвержденному графику.

УСР обучающихся должна отвечать следующим требованиям:

- УСР должна быть выполнена лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы;
- УСР должна быть выполнена в установленные преподавателем сроки согласно графику контроля;
- результаты УСР должны быть оформлены в соответствии с установленными в университете требованиями;
- результаты УСР должны демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;

– результаты УСР должны иметь учебную, научную или практическую направленность и значимость (если это учебно-исследовательская работа).

1.3 Требования к оформлению заданий.

Индивидуальные задания по темам 2.1, 2.3, 5.2, 5.3 оформляется в тетради для лабораторных работ.

По темам 6.1, 7.1, предусматривающим выполнение мультимедийных презентаций, составить по изученному материалу презентацию.

Мультимедийные презентации выполняются в принятых в БарГУ шаблонах (<https://www.barsu.by/rio/umk.php> - под названием «Шаблоны презентаций для электронных учебно-методических комплексов»).

Мультимедийная презентация выполняется в электронном виде в формате PowerPoint. Объем каждой презентации – не менее 10 слайдов (включая список источников).

Основные требования к оформлению мультимедийных презентаций:

Структура мультимедийной презентации	Структура мультимедийной презентации должна быть оформлена со следующими разделами: Титульный лист Оглавление Введение Цели и задачи работы Слайды с текстом Заключение (выводы) Список используемых источников Глоссарий (при необходимости) Приложения (при необходимости)
Содержание титульного листа	На титульном листе должна размещаться следующая информация: Учреждение образование «Барановичский государственный университет» Инженерный факультет Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии Тема презентации Номер группы Контактные данные (e-mail, адрес сайта, телефон) студента Ф.И.О. и должность Вашего руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством) Год защиты.
Оформление слайдов	Не размещайте на слайдах много текста. Шрифт и рисунки должны хорошо просматриваться с любого места в аудитории. Единый стиль презентации, соответствующий тематике.
Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления (на базе одного шаблона). Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительно холодные тона. Будьте осторожны с пёстрыми фонами. Фон не должен напрягать глаза и мешать работе с объектами на слайде.
Использование фона	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

	Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Иллюстрации	Иллюстрации должны быть в одном стиле, одного размера и формата. Не растягивайте небольшие графические файлы, делая их размытыми или искажая пропорции, лучше поищите подходящего размера другие
Анимационные эффекты	Использование анимационных эффектов должно быть оправдано и осторожно. Ничего лишнего и раздражающего. Не присваивайте анимацию к объектам на титульном слайде и к заголовкам. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Основные требования к предоставлению информации мультимедийных презентаций:

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны быть краткими и привлекать внимание аудитории. В мультимедийных презентациях желательно свести информацию к минимуму, заменив ее схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимациями, фрагментами фильмов.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Материалы располагаются так, чтобы слева, справа, сверху, снизу от края слайда оставались свободные поля.
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.
Заголовок	Точка в конце заголовка и подзаголовках, выключенных отдельной строкой, не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то точка не ставится после последнего из них. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отделен пробелом независимо от того, есть ли после номера точка.
Текст	Шрифт: для заголовков – не менее 24; для информации – не менее 18; шрифты без засечек легче читать с большого расстояния (например Arial, Verdana, Times New Roman); нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Не рекомендуется использовать переносы слов.

	Нужно выверять все слайды на наличие возможных грамматических, пунктуационных и синтаксических ошибок.
Изображение	<p>Каждое изображение должно нести смысл: желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.</p> <p>Необходимо использовать изображения только хорошего качества. Восприятие изображения должны быть четким.</p> <p>Недопустимо в изображениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> искажение пропорций; нарушение тонового и цветового баланса фотоизображений; использование изображений с пониженной резкостью; видимость пикселей на изображении; использование необработанных сканированных изображений; например - изображений с "грязным"(серым, желтым) фоном вместо белого, неконтрастных, размытых и т.п. <p>Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом, пояснительная надпись преимущественно располагается под рисунком.</p> <p>Изображения лучше помещать левее текста: поскольку мы читаем слева-направо, то взгляд зрителя вначале обращается на левую сторону слайда.</p> <p>Сложный рисунок или схему следует выводить постепенно.</p> <p>Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</p>
Формула	Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны быть отделены от текста на пробел или на двойной пробел. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, должны быть отделены друг от друга удвоенными пробелами.
Таблица	<p>У каждой таблицы должно быть название, или таким названием может служить заголовок слайда.</p> <p>Элементы таблицы и сам текст должны быть хорошо читаемы издали.</p> <p>Рекомендуется использовать контраст в оформлении шапки и основных данных таблицы.</p>
Диаграммы	<p>У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда.</p> <p>Диаграмма должна занимать примерно 50-75% всего слайда.</p> <p>Линии и подписи должны быть хорошо видны.</p> <p>Цвета секторов диаграммы должны быть контрастных цветов.</p>
Звуковая информация	<p>Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчёркивать особенность темы слайда, презентации.</p> <p>Необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не оглушал.</p> <p>Фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и заглушать слова докладчика.</p>
Список используемых источников	<p>Соблюдайте авторские права.</p> <p>Обязательно размещайте в презентации ссылки на источники использованных материалов.</p>

Дополнительная литература по оформлению мультимедийной презентации:

1. «MS PowerPoint 2016» Методическое пособие для студентов и преподавателей. Авторский коллектив: и.о.доц., к.ф.-м.н. Урусова И.Р., ст.преп., к.п.н. Сейтева М.Д., преп. Сандыбаев Ж.С., ст.преп. Нарботоева Н.Т., преп. Близняк С.П. – Б.: КГЮА, 2018. - 74 с.

2. Якубович Д.А. Разработка учебных презентаций средствами MS PowerPoint: учеб.-метод.пособие / Д.А.Якубович, Е.С.Еропова; Мин-во науки и высшего образования Рос.Федерации, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г.Столетовых». – Владимир: ВлГУ ; Издательство «Шерлок-пресс», 2019. – 64 с.

3. Валгина, Н.С. Теория текста. Учебное пособие / Н.С.Валгина. – М.: Логос, 2003. – 173 с.

1.4. Теоретические вопросы к изучению.

1. Модели строения атома. Основные уравнения и принципы квантовой механики.
2. Квантово-механическая модель атома. Волновая функция. Квантовые числа.
3. Строение многоэлектронных атомов.
4. Периодический закон Д. И. Менделеева. Структура периодической системы.
5. Изменение свойств элементов в периодической системе.
6. Ковалентная связь. Механизм образования и свойства.
7. Гибридизация (sp -, sp^2 - и sp^3 -). Геометрия структур с ковалентным типом связи.
8. Ионная связь.
9. Гальванические элементы. Напряжение и его измерение. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов.
10. Уравнение Нернста. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов.
11. Электролиз. Последовательность электродных процессов. Выход по току. Электролиз с нерастворимыми и растворимыми анодами.
12. Получение металлов из руд. Пирометаллургия. Электрометаллургия, гидрометаллургия.
13. Способы получения металлов высокой чистоты.
14. Водород и его соединения.
15. Бор и его соединения.

1.5. Список рекомендуемых источников.

Учебный материал

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : Учебник для вузов / Н. С. Ахметов. — М. :Высш. шк., 2006. — 743 с.

2. Коровин, Н. В. Общая химия: Учеб. для технических направ. и спец. вузов / Н.В. Коровин. – 8-е изд., стер. – М.: Высш. шк, 2007. – 557 с.: ил.

3. Глинка, Н. Л. Общая химия [Текст] : учебник / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 18-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2011. – 898 с. : ил.

4. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : Учебное пособие для вузов / Под ред. В. А. Рабиновича и Х. М. Рубиной. При участии Т. Е. Алексеевой, Н. Б. Платуновой, В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной, Т. Е. Хрипуновой. — М. : Интеграл-Пресс, 2006. — 240 с.

5. Князев, Д. А. Неорганическая химия [Текст] : учебник / Д. А. Князев, С. И. Смартыгин. — 3-е изд., испр. — М. : Дрофа, 2005. — 591, [1] с. : ил.

6. Общая и неорганическая химия : учебное руководство по курсу для студентов нехимических специальностей / И. Е. Шиманович [и др.]; под ред. И. Е. Шимановича. — 4-е изд. — Минск : РИВШ, 2013. — 130 с.

7. Цыганов, А. Р. Сборник задач и упражнений по химии : Учеб.пособие / А. Р. Цыганов, О. В. Поддубная. — Минск : ИВЦ Минфина, 2013. — 236 с.

Учебно-методический материал

8. Хомченко, И. Г. Общая химия: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2003. – 480 с.: ил.

9. Угай, Я. А. Общая и неорганическая химия: Учебник для вузов/ Я. А. Угай. — 4-е изд. — М.: Высш. шк., 2004. — 440 с.

2 БЛОК ЗАДАНИЙ

2.1. Выбор варианта.

Номер варианта соответствует номеру в журнале группы.

2.2. Перечень заданий.

Вычислить величину ЭДС гальванического элемента, составленного из металла Me1 в растворе соли MeAn1 с концентрацией C_1 и металла Me2 в растворе соли MeAn2 с концентрацией C_2 .

Стандартные электродные потенциалы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Стандартные электродные потенциалы.

Металл	E^0 , В	Металл	E^0 , В	Металл	E^0 , В	Металл	E^0 , В	Металл	E^0 , В
Cd	-0,403	Co	-0,277	Cu	0,337	Mn	-1,180	Sn	-0,136
Fe	-0,440	Ni	-0,250	Zn	-0,763	Pb	-0,126	Ag	0,799

Варианты условия задачи приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Условия задачи.

Вариант	Металл Me1	Соль MeAn1	C_1 , моль/л	Металл	Соль MeAn2	C_2 , моль/л
1	Fe	FeCl ₂	1,000	Co	CoSO ₄	0,001
2	Co	CoSO ₄	0,900	Ni	NiCl ₂	0,002
3	Ni	NiCl ₂	0,800	Cu	CuSO ₄	0,003
4	Cu	CuSO ₄	0,700	Zn	ZnCl ₂	0,004
5	Zn	ZnCl ₂	0,600	Cd	CdSO ₄	0,005
6	Cd	CdSO ₄	0,500	Mn	MnSO ₄	0,006
7	Mn	MnSO ₄	0,400	Pb	Pb(NO ₃) ₂	0,007
8	Pb	Pb(NO ₃) ₂	0,300	Sn	SnCl ₂	0,008
9	Sn	SnCl ₂	0,200	Ag	AgNO ₃	0,009
10	Ag	AgNO ₃	0,100	Fe	FeCl ₂	0,010
11	Fe	FeCl ₂	0,090	Ni	NiCl ₂	0,020
12	Co	CoSO ₄	0,080	Cu	CuSO ₄	0,030
13	Ni	NiCl ₂	0,070	Zn	ZnCl ₂	0,040
14	Cu	CuSO ₄	0,060	Cd	CdSO ₄	0,050
15	Zn	ZnCl ₂	0,050	Mn	MnSO ₄	0,060
16	Cd	CdSO ₄	0,040	Pb	Pb(NO ₃) ₂	0,070
17	Mn	MnSO ₄	0,030	Sn	SnCl ₂	0,080
18	Pb	Pb(NO ₃) ₂	0,020	Ag	AgNO ₃	0,090
19	Sn	SnCl ₂	0,010	Fe	FeCl ₂	0,100
20	Ag	AgNO ₃	0,009	Co	CoSO ₄	0,200
21	Fe	FeCl ₂	0,008	Cu	CuSO ₄	0,300
22	Co	CoSO ₄	0,007	Zn	ZnCl ₂	0,400
23	Ni	NiCl ₂	0,006	Cd	CdSO ₄	0,500

Справочно: ряд напряжений металлов:

Li Cs Rb K Ba Sr Ca Na Mg Be Al Ti Mn Cr Zn Fe Cd Co Ni Sn Pb H Sb Bi Cu Ag Hg
Pd Ir Pt Au

Составьте схему электролиза водного раствора солей (инертные электроды):
(на выбор две соли)

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, | Na_2S , | CuCl_2 , | AgNO_3 . |
| 2. PtF_2 , | K_3PO_4 , | BaI_2 , | CuBr_2 . |
| 3. HgCl_2 , | CuSO_4 , | Na_3PO_4 , | KI . |
| 4. NaBr , | $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, | AuCl_3 , | K_2SO_4 . |
| 5. KNO_3 , | AuBr_3 , | MgCl_2 , | SbF_3 . |
| 6. $\text{Au}_2(\text{SO}_4)_3$, | K_2CO_3 , | PtBr_2 , | LiCl . |
| 7. K_2S , | PtI_2 , | $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, | CuF_2 . |
| 8. AgF , | Li_2S , | SbCl_3 , | $\text{Be}(\text{NO}_3)_2$. |
| 9. Na_2SO_3 , | BiCl_3 , | $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$, | KBr . |
| 10. KCl , | Na_2CO_3 , | HgSO_4 , | BiBr_3 . |
| 11. PdCl_2 , | LiBr , | Na_2SiO_3 , | $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$. |
| 12. $\text{Sb}_2(\text{SO}_4)_3$, | IrBr_3 , | NaCl , | Li_2CO_3 . |
| 13. Rb_2SO_3 , | LiI , | $\text{Sb}(\text{NO}_3)_3$, | IrCl_4 . |
| 14. $\text{Bi}(\text{ClO}_4)_3$, | LiNO_3 , | BaBr_2 , | CuCl_2 . |
| 15. CuBr_2 , | $\text{Hg}(\text{ClO}_3)_2$, | K_2SO_3 , | RbI . |
| 16. RbBr , | $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$, | HgCl_2 , | K_2SiO_3 . |
| 17. NaNO_3 , | AuCl_3 , | SrI_2 , | $\text{Bi}(\text{ClO}_3)_3$. |
| 18. $\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2$, | Na_2SO_4 , | AuBr_3 , | CaI_2 . |
| 19. AlI_3 , | PtBr_2 , | $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, | $\text{Cu}(\text{ClO}_3)_2$. |
| 20. $\text{Cu}(\text{BrO}_3)_2$, | Rb_2S , | PtI_2 , | Li_2SO_4 . |
| 21. Li_2SO_3 , | SbCl_3 , | $\text{Pd}(\text{ClO}_4)_2$, | CaBr_2 . |
| 22. MgBr_2 , | $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$, | PdSO_4 , | BiCl_3 . |
| 23. BiBr_3 , | MgI_2 , | BeSO_4 , | $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$. |

Задача 1

Для атомов элементов, соответствующих номеру Вашей задачи (табл. 1.), найдите число протонов, число нейтронов и составьте электронные формулы. Укажите валентные электроны, распределите их по квантовым ячейкам в основном и возбужденных состояниях и определите валентное состояние в каждом из них.

Таблица 1

Вариант	Порядковые номера элементов	Вариант	Порядковые номера элементов
1	13,21	14	49,57
2	22,32	15	19,29
3	23,33	16	56,80
4	34,52	17	73,83
5	25,35	18	17,75
6	55,79	19	16,24
7	37,47	20	55,33
8	38,48	21	20,30
9	31,39	22	72,51
10	40,50	23	23,35
11	41,51		
12	52,74		
13	72,82		

Задача 2

Учитывая величины относительных электроотрицательностей (Приложение), определите, какой тип химической связи (ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная) имеет место в указанных в табл. 2 веществах. В случае ковалентной полярной или ионной связи укажите направление смещения электронов.

Таблица 2

Вариант	Вещества
1	KCl, Br ₂
2	KBr, HBr
3	NaI, I ₂
4	Li ₃ N, SCl ₂
5	KI, H ₂ O
6	Na ₂ O, HI
7	CsF, H ₂ Se
8	LiCl, H ₂
9	K ₂ O, NH ₃
10	CsI, CCl ₄
11	NaCl, Cl ₂
12	RbBr, H ₂ Te
13	NaF, F ₂
14	KF, CH ₄
15	LiBr, H ₂ S
16	NaBr, SiH ₄
17	CsCl, AsH ₃
18	LiF, N ₂
19	CsBr, PH ₃
20	RbCl, SiI ₄
21	Br ₂ , HI
22	H ₂ Se, KF
23	H ₂ O, Cl ₂

3 КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК

3.1 Перечень контрольных мероприятий.

Контрольные мероприятия включают проверку преподавателем выполненных индивидуальных заданий, мультимедийной презентации в срок до начала зачетной недели.

3.2 Форма контроля знаний.

Проверка выполненных индивидуальных заданий, подготовленной мультимедийной презентаций производится с выставлением отметки по 10-балльной шкале.

Результаты УСР учитываются при промежуточной аттестации обучающегося.

Критерии оценивания «Мультимедийной презентации»

Критерии оценивания	Количество баллов (1-5)
Оценка структуры презентации: слайд «Титульный лист»: название учебного заведения факультет; название дисциплины; название темы презентации (соответствие темы программе учебного предмета, раздела); группа студента; Ф.И.О. студента; контактные данные (e-mail, адрес сайта, телефон) студента; Ф.И.О. и должность Вашего руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством); год защиты. слайд «Введение», «Цели и задачи работы»; слайды «Основная часть (обычно содержит несколько подразделов)»; слайд «Заключение» или «Выводы».	
Оценка основных элементов управления: кнопки перехода из оглавления на начало тем; кнопки перехода со слайда на слайд вперед и назад; кнопка возврата в оглавление; кнопка вызова подсказки; кнопка перехода в словарь терминов; гиперссылки для вывода на экран иллюстраций, таблиц, графиков и пр.	
Оценка стиля оформления: соблюдение единого стиля оформления; избегание стилей, которые отвлекают от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями); для фона предпочтительны холодные тона; использование на одном слайде не более 3-х цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста; использование разных типов слайдов по необходимости: текстовые, изображения, схемы.	
Оправданность использования графических (графики, таблицы) и анимационных элементов (картинки): читаемость слайдов; контраст фон-текст;	

Критерии оценивания	Количество баллов (1-5)
незагруженность слайдов.	
Оценка оформления шрифта: для заголовков не менее 24; для информации не менее 18; смешивать разные типы шрифтов в одной презентации нельзя; для выделения информации использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание; злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных) нельзя.	
Использование дополнительных эффектов (смена слайдов, звук, графики)	
Соблюдение принципов оформления: лаконичности: размещение на слайде только необходимых, существенных информационных объектов в сжатом виде с сохранением максимальной информативности; структурности: оформление структуры информационного объекта в четкой, легко запоминающейся форме, отражающей его характер; обобщения: графические информационные объекты следует не дробить излишне, исключать из них элементы, обозначающие несущественные детали; унификации: оформление информационных объектов в едином графическом и цветовом решении в пределах всей презентации.	
Оценка содержания информации: текст носит тезисный характер; используются короткие слова и предложения; минимизировано количество предлогов, наречий, прилагательных; заголовки привлекают внимание аудитории; достоверная информация об исторических справках и текущих событиях; все заключения подтверждены достоверными источниками; язык изложения материала понятен аудитории; актуальность, точность и полезность содержания; обращение к источникам; логика построения презентации; яркий финал; язык понятен аудитории; техническая чистота (форматирование текста, отсутствие графических, стилистических, грамматических ошибок).	
Оценка эффекта презентации: общее впечатление от просмотра презентации.	
Защита проекта: умение раскрыть тему; форма представления (творческий подход); умение отвечать на вопросы: лаконичность и аргументированность; соответствие регламенту (10 минут).	

Оценивание презентации

Количество набранных баллов	Оценка
От 20 баллов до 27 баллов	8-10
От 15 баллов до 19 баллов	5-7
От 8 до 14 баллов	3-4
От 7 баллов	1-2