

Система рейтинга на 2 семестр 2010/2011 уч. г.

Рейтинговая оценка успеваемости студентов во 2-м семестре 2010/2011 учебного года складывается из пяти пунктов:

1. Оценка преподавателем работы в практикуме.

Работа студента в практикуме и ведение рабочего журнала, всего – **4 темы**, соответствующие темам коллоквиума. Темы оцениваются следующим образом:

- 1) Щелочные, магний, щелочноземельные элементы, алюминий – **5 баллов**,
- 2) Титан, ванадий – **5 баллов**,
- 3) Группа хрома, марганец – **7 баллов**,
- 4) Триада железа, группы меди и цинка – **7 баллов**.

2. Синтезы, включая выполненные в "Малом практикуме". Всего **5 синтезов**. Максимальная оценка за один синтез – **4 балла**.

3. Оценка преподавателем теоретической подготовки студента: работа на семинарах, самостоятельная подготовка, ЭВМ-контроль, коллоквиумы. Всего **4 коллоквиума**, каждый из которых оценивается максимально в **20 баллов**. Коллоквиум считается принятым, если студент получил положительную оценку за практикум по этой теме и усвоил **не менее 50%** материала (**10 баллов рейтинга**). При неоднократной сдаче коллоквиума возможна оценка менее 50%. Студент, не сдавший коллоквиум по текущей теме, может выполнять практикум только по одной следующей теме.

4. Контрольные работы. В семестре выполняются **3 курсовые** (по **25 баллов** максимально каждая) и **лекционные** (по **2 балла** максимально каждая) контрольные работы. Студенты, пропустившие курсовую контрольную работу по уважительной причине, пишут ее в день разбора. Последний срок переписывания – **13 мая**.

5. Экзамен, максимально 90 баллов.

Зачёт получают студенты, выполнившие все темы практикума и сдавшие все коллоквиумы при условии, что они набрали не менее **22 баллов** за работу в практикуме (п.п. 1. и 2.) и не менее **40 баллов** за теорию (п. 3.).

Максимально за семестр студент может набрать (без экзамена):

практикум – **24 балла**; синтезы – **20 баллов**; теория – **80 баллов**; контрольные – **75 баллов**;
всего – **199 баллов**.

Получение оценки по итогам работы в семестре без экзамена.

При наличии зачёта:

оценку **отлично** получает студент, набравший к **13.05.11** не менее **170 баллов** (из них не менее **60 баллов** на курсовых контрольных работах) и не менее **50% баллов** за лекционные контрольные работы,

оценку **хорошо** может получить студент, набравший к **13.05.11** не менее **150 баллов** (из них не менее **50 баллов** на курсовых контрольных работах) и не менее **50% баллов** за лекционные контрольные работы.

Вывод общей оценки за семестр (с экзаменом):

230 баллов и выше – **отлично**;

145 – 199 баллов – **удовлетворительно**;

200 – 229 баллов – **хорошо**;

144 балла и ниже – **неудовлетворительно**.

Студент, набравший на экзамене **менее 40 баллов**, получает оценку **неудовлетворительно**.

Сроки подачи рейтинга преподавателями:

12.03, 09.04, 13.05, 31.05, в день сдачи экзамена в июне.

Расписание занятий на весенний семестр 2010/2011 уч. г.

Лекции: Третьяков Ю.Д., Гудилин Е.А., Шевельков А.В.

вторник, пятница – 10.50, СХА

Гр.	Преподаватели	Семинары		Практикум	
			ауд.		ауд.
101	Калюжная А.С., Тамм М.Е.	понедельник, 9.00	234	понедельник 10.50–14.00 вторник 15.00–17.45	279
102	Ардашникова Е.И., Долженко В.Д.	понедельник, 9.00	411	понедельник 10.50–14.00 вторник 15.00–17.45	278, 279
103	Дроздов А.А., Спиридонов Ф.М.	понедельник, 9.00	311	понедельник 10.50–14.00 вторник 15.00–17.45	379, 382
104	Григорьев А.Н., Кузнецова Т.А.	понедельник, 9.00	337	понедельник 10.50–14.00 вторник 15.00–17.45	382
105	Глазунова Т.Ю., Киселёв Ю.М.	суббота, 9.00	472	пятница 15.00–17.30 суббота 10.50–14.15	382
106	Савинкина Е.В., Фёдорова А.А.	суббота, 9.00	337	пятница 15.00–17.30 суббота 10.50–14.15	379, 382
107	Винокуров А.А., Казин П.Е.	суббота, 9.00	344	пятница 15.00–17.30 суббота 10.50–14.15	279
109	Морозов И.В., Чаркин Д.О.	суббота, 9.00	225а	суббота 10.50–14.15	279
110	Истомин С.Я., Карпова Е.В.	пятница, 12.40	411	среда 15.00–18.20	382
111	Бердоносков П.С., Зломанов В.П.	среда, 12.40	311	среда 15.00–18.20	379, 382
112	Мазо Г.Н., Розова М.Г.	понедельник, 12.40	411	среда 15.00–17.55 четверг 15.00–17.55	279
113	Ерёмина Е.А., Панин Р.В.	четверг, 10.50	232	среда 15.00–17.55 четверг 15.00–17.55	278, 279
ФХФ	Добрынина Н.А., Один И.Н.	суббота, 9.00	235	суббота 10.50–14.15	278

Календарный план занятий студентов первого курса во втором семестре 2010-2011 уч.г.

Тема лекции	Дата	Тема семинара	Дата Пн – сб	Тема практикума	Дата		
					Пн-вт	Ср-чт	Пт-сб
1	2	3	4	5	6		
1. Щелочные и щелочноземельные элементы	08.02 вт	1. Щелочные элементы	07.02 – 12.02	1. Элементы 1, 2 групп, алюминий	07.02 – – 14.02	09.02 – – 16.02	11.02 – – 18.02
2. Группа титана	11.02 пт	2. Be – Ba, Al	14.02 – 19.02				
3. Группа ванадия	15.02 вт	Коллоквиум № 1 (Лекция 1, семинары 1,2)			16.02 – – 22.02	18.02 – – 24.02	21.02 – – 26.02
4. Комплексные соединения, изомерия	18.02 пт	3. Группы Ti и V	21.02 – 26.02	2. Группы титана и ванадия	15.02 – – 01.03	17.02 – – 03.03	19.02 – – 05.03
5. Комплексные соединения, ТКП	22.02 вт	4. Комплексные соединения – 1	28.02 – 05.03				
6. Комплексные соединения, ММО	25.02 пт	5. Комплексные соединения – 2	07.03 – 12.03				
7. Группа хрома – 1	01.03 вт	Коллоквиум № 2 (Лекции 2 – 6, семинары 3 – 5)			09.03 – – 15.03	11.03 – – 17.03	14.03 – – 19.03
Контрольная работа №1	04.03 пт	6. Группа Cr	14.03 – 19.03	3. Группа хрома и марганец	07.03 – – 22.03	09.03 – – 23.03	11.03 – – 25.03
8. Группа хрома – 2	12.03 пт	7. Группа Mn	22.03 – 27.03				
9. Группа марганца	15.03 вт	Коллоквиум № 3 (Лекции 7 – 9, семинары 6, 7)			23.03 – – 29.03	25.03 – – 31.03	28.03 – – 02.04

1	2	3	4	5	6		
10. Триада железа	18.03 пт	8. Триада железа	28.03 – 02.04	4. Триада железа, группы меди и цинка	28.03 – – 12.04	24.03 – – 13.04	26.03 – – 15.04
11. Платиновые элементы	22.03 вт	9. Группа меди	04.04 – 09.04				
12. Группа меди	25.03 пт	10. Группа цинка	11.04 – 16.04				
13. Группа цинка	29.03 вт	Коллоквиум № 4 (Лекции 10, 12, 13, семинары 8 – 10)			13.04 – – 13.05	15.04 – – 13.05	18.04 – – 13.05
Контрольная работа №2	01.04 пт			Практикум усложнённых синтезов			
14. Методы исследования соединений - 1	05.04 вт						
15. Методы исследования соединений - 2	08.04 пт						
16. Группа скандия и лантаниды	12.04 вт	Контрольные работы: №1 – Элементы 1 и 2 групп, групп титана и ванадия, Al; комплексы – 04.03. №2 – Комплексы; элементы групп хрома и марганца – 01.04. №3 – Элементы триады железа, групп меди и цинка; химия твёрдого тела – 29.04.		Курсовая работа			
17. Актиниды	15.04 пт						
18. Химия твердого тела	19.04 вт						
19. Бионеорганическая химия	22.04 пт						
20. Современные проблемы неорганической химии	26.04 вт						
Контрольная работа №3	29.04 пт						
				Защита курсовых работ	23.05 – 28.05		

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ И РЕКОМЕНДУЕМЫХ
СИНТЕЗОВ В ПРАКТИКУМЕ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

(II-ой семестр 2010/2011 уч.г.)

I. ЩЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

1. Гидроксиды щелочных металлов (*способ на выбор преподавателя*) – ПР.с.158.
2. Получение и свойства гидрокарбоната натрия – ПР.с.158-159.
3. Получение и свойства карбоната натрия (кальцинированной соды) – ПР.с.159.
4. Малорастворимые соли лития и калия – ПР.с.159-160.

Синтезы:

1. Получение сульфата натрия и его гидратов – ПР.с.161.
2. Получение нитрата калия – ПР.с.161-162.
3. Получение бромида натрия – ПР.с.160-161

II. МАГНИЙ, КАЛЬЦИЙ, СТРОНЦИЙ, БАРИЙ

1. Свойства магния – ПР.с.162.
2. Получение и свойства гидроксида магния – ПР.с.162.
3. Карбонаты магния – ПР.с.162-163.
4. Магнийаммонийфосфат – ПР.с.163
5. Соли кальция, стронция, бария – ПР.с.163

Синтезы:

1. Получение гексагидрата хлорида магния – ПР.с.163-164.
2. Получение безводного хлорида магния – ПР.с.164-165 (*способ на выбор преподавателя*).
3. Получение кристаллогидрата хлорида кальция – ПР.с.165-166.
4. Получение пероксида бария (*использовать 30% H₂O₂*) – ПР.с.163.
5. Получение хлорида бария из сульфата бария – ПР.с.166.
6. Получение нитрида магния – ПР.с.260-261

III. АЛЮМИНИЙ

1. Свойства алюминия – ПР.с.166-167 (*групповой опыт*).
2. Получение и свойства гидроксида алюминия – ПР.с.167.
3. Соли алюминия – ПР.с.167.

Синтезы:

1. Получение металлов алюминотермическим способом – ПР.с.167-168, 174 (V), 179 (Cr), 188 (Mn), 195-196 (Fe).
2. Получение безводного хлорида алюминия – ПР.с.168.
3. Получение алюинокалиевых квасцов (*рост кристаллов*) – ПР.с.168 -169.
4. Получение алюмината натрия – ПР.с.169.
5. Получение основного сульфата алюминия и натрия Na[Al₁₃O₄(OH)₂₄(H₂O)₁₂](SO₄)₄ (со структурой Кеггина) – ПР.с.169.
6. Получение ацетилацетоната алюминия – ПР.с.169-170.

IV. ТИТАН

1. Свойства титана – ПР.с.170 (*групповой опыт*).
2. Титановая кислота – ПР.с.170-171.
3. Пероксидные соединения титана – ПР.с.171.
4. Получение раствора сульфата титана(III) – ПР.с.171.
5. Свойства соединений титана(III) – ПР.с.171.

Синтезы:

1. Получение гексахлоротитаната(IV) аммония – ПР.с.171.
2. Получение титаната(IV) калия – ПР.с.172.
3. Получение тетрахлорида титана – ПР.с.263.

V. ВАНАДИЙ

1. Получение и свойства оксида ванадия(V) – ПР.с.172.
2. Поливанадаты и ванадиевая кислота – ПР.с.172-173.
3. Соли ванадиевой кислоты – ПР.с.173.
4. Пероксидные соединения ванадия – ПР.с.173.
5. Соединения ванадия низших степеней окисления – ПР.с.173-174.

Синтезы:

1. Получение ванадия алюминотермическим методом и его свойства – ПР.с.167-168, 174, 172.
2. Получение тетрахлорида ванадия – ПР.с.263.

VI. ХРОМ

1. Получение и свойства хлорида хрома(II) – ПР.с.175-176 (*способ получения – на выбор преподавателя*).
2. Получение и свойства оксида хрома(III) – ПР.с.176 (*способ 1 выполняют все студенты, способ 2 – групповой опыт*).
3. Получение и свойства гидроксида хрома (III) – ПР.с.176.
4. Свойства солей хрома (III) – ПР.с.176-177.
5. Свойства солей хромовых кислот – ПР.с.177.
6. Получение и свойства оксида хрома(VI) – ПР.с.177-178.
7. Пероксидные соединения хрома – ПР.с.178.

VII. МОЛИБДЕН, ВОЛЬФРАМ

(Студенты выполняют опыты по данной теме по указанию преподавателя)

1. Молибденовый и вольфрамовый ангидриды – ПР.с.178.
2. Молибденовые и вольфрамовые кислоты – ПР.с.178-179.
3. Тиосоли и сульфиды молибдена и вольфрама – ПР.с.179.
4. Восстановление соединений молибдена(VI) и вольфрама(VI) – ПР.с.179.
5. Пероксидные соединения молибдена и вольфрама – ПР.с.179.

Синтезы:

1. Получение хрома алюминиотермическим методом и его свойства – ПР.с.179, 174-175.
2. Получение хлорида гексааквахрома(III) (способ 1 или 3 на выбор преподавателя) – ПР.с.180-181
3. Получение моногидрата хлорида пентааквахлорохрома(III) – ПР.с.181.
4. Получение хромокалиевых квасцов – ПР.с.181-182.
5. Выращивание монокристаллов хромокалиевых квасцов – ПР.с.182.
6. Получение тригидрата триоксалатохромата (III) калия – ПР.с.182.
7. Получение гексароданохромата(III) калия – ПР.с.182.
8. Получение хромата калия – ПР.с.183.
9. Получение триоксохлорохромата(VI) калия – ПР.с.183.
10. Получение хлорида хрома(III) – ПР.с.223-224.
11. Получение нитрида хрома(III) – ПР.с.271.
12. Получение сульфида хрома(III) – ПР.с.271-272.

13. Получение диоксодихлорида хрома(VI) (хлорида хромила) (*способ 1*) – ПР.с.272.
14. Получение оксида молибдена(VI) – ПР.с.183-184.
15. Получение оксопентахлоромолибдата(V) аммония – ПР.с.184.
16. Получение тетрагидрата гептамолибдата(VI) аммония (парамолибдата аммония) – ПР.с.184.
17. Получение дигидрододекавольфрамата(VI) деканатрия (паравольфрамата натрия) – ПР.с.184-185.
18. Получение пентахлорида молибдена – ПР.с.185-186.
19. Получение гексахлорида вольфрама – ПР.с.185-186.

VIII. МАРГАНЕЦ

1. Гидроксид марганца (II) – ПР.с.186.
2. Соли марганца(II) – ПР.с.186-187.
3. Соединения марганца(III-VI) – ПР.с.187-188.
4. Свойства перманганата калия – ПР.с.188.

Синтезы:

1. Получение марганца алюминиотермическим способом и его свойства – ПР.с.167-168, 188, 186.
2. Получение тригидрата триоксалатоманганата(III) калия – ПР.с.189.
3. Получение моногидрата пентахлороманганата(III) калия и гексахлороманганата(IV) калия – ПР.с.189.
4. Получение 13-ванадоманганата(IV) калия – $K_7[MnV_{13}O_{38}] \cdot 18H_2O$ – ПР.с.189-190.
5. Получение манганата (V) натрия – ПР.с.190.
6. Получение манганата (VI) калия – ПР.с.190.
7. Получение гексагидрата молибдоманганата(IV) аммония – $(NH_4)_6(MnMo_9O_{32}) \cdot 6H_2O$ – ПР.с.283-284.

IX. ЖЕЛЕЗО, КОБАЛЬТ, НИКЕЛЬ

1. Свойства железа (*опыт 1*) – ПР.с.190-191.
2. Гидроксиды железа(II), железа(III), кобальта(II), кобальта(III), никеля(II) и никеля(III). – ПР.с.191-192.
3. Свойства солей железа (II) – ПР.с.192.
4. Свойства солей железа (III) – ПР.с.192-193.
5. Получение и свойства ферратов(VI) – ПР.с.193-194

6. Свойства солей кобальта(II) – ПР.с.194.
7. Оксиды кобальта – ПР.с.194.
8. Свойства солей никеля(II) – ПР.с.194.
9. Оксид никеля(III) – ПР.с.194-195.
10. Аммиакаты кобальта и никеля – ПР.с.195.
11. Гексанитритокобальтат(III) калия – ПР.с.195

Синтезы:

1. Получение железа алюминотермическим способом – ПР.с.167-168, 195-196
2. Получение оксида железа(II) – ПР.с.196.
3. Получение соли Мора – ПР.с.196-197.
4. Получение хлорида железа(II) – ПР.с.197.
5. Получение феррита натрия – ПР.с.197-198.
6. Получение триоксалатоферрата(III) калия – ПР.с.198.
7. Получение гексанитритокобальтата(III) натрия – ПР.с.198
8. Получение хлорида пентаамминхлорокобальта(III) – ПР.с.199-200.
9. Получение гексагидрата сульфата аммония и никеля – ПР.с.200.
10. Получение бромиды или йодида гексаамминникеля(II) – ПР.с.200.
11. Получение молибдоникелата(IV) аммония – $(\text{NH}_4)_6(\text{NiMo}_9\text{O}_{32}) \cdot 6.5 \text{H}_2\text{O}$ – ПР.с.200.
12. Получение хлорида кобальта (II) хлорированием металла – ПР.с.222 -223.
13. Получение хлорида гексаамминкобальта(II) (*студент использует CoCl_2 , полученный в предыдущем синтезе*) – ПР.с.286-287.
14. Получение хлорида гексаамминкобальта(III) – ПР.с.199.

X. МЕДЬ, СЕРЕБРО

1. Получение и свойства меди – ПР.с.201.
2. Получение и свойства оксида меди(I) – ПР.с.201-202.
3. Получение и свойства галогенидов меди(I) (*один из галогенидов на выбор преподавателя*) – ПР.с.202.
4. Получение и свойства оксида и гидроксида меди(II) – ПР.с.202-203.
5. Свойства солей меди(II) – ПР.с.203.

Серебро и его соединения (групповой опыт)

1. Получение и свойства серебра – ПР.с.203
2. Оксиды серебра – ПР.с.203-204.
3. Галогениды серебра – ПР.с.204.
4. Серебрение – ПР.с.204.

Синтезы:

1. Получение безводного хлорида меди (II) (*способ на выбор преподавателя*) – ПР.с. 205-206.
2. Получение гексагидрата двойного сульфата аммония и меди – ПР.с.206.
3. Получение ацетилацетоната меди(II) – ПР.с.206.
4. Получение бисоксалатокупрата(II) калия – ПР.с.206.
5. Получение сульфата тетраамминмеди(II) – ПР.с.207.

XI. ЦИНК, КАДМИЙ, РТУТЬ

1. Оксиды цинка и кадмия. – ПР.с.207.
2. Гидроксиды цинка и кадмия – ПР.с.207.
3. Сульфиды цинка и кадмия – ПР.с.207-208.

Соединения ртути (групповой опыт).

1. Оксиды ртути(I) и (II) – ПР.с.208.
2. Соли ртути(I) и (II) – ПР.с.208.
3. Реактив Несслера – ПР.с.208-209.

Синтезы:

1. Получение гексагидрата двойной соли сульфатов калия и цинка из отходов – ПР.с.209.
2. Получение смешанных оксидов цинка и кобальта – ПР.с.209.
3. Получение йодида кадмия – ПР.с.209-210.
4. Получение карбоната кадмия – ПР.с.210.
5. Получение пленки сульфида кадмия – ПР.с.210.

Литература:

ПР. – Практикум по неорганической химии. Под ред. акад. РАН проф. Ю.Д. Третьякова. М.: “Академия”. 2004.

План
задач Практикума по неорганическому синтезу повышенной сложности
в 2010/2011 учебном году (II-й семестр).

Дата	Дни недели	Группа	Лаб.	Задачи
Февраль				
14, 15	пн.,вт.	101	482	Li ₂ O ₂ , BaS, AlBr ₃
		102	482	Li ₂ O ₂ , BaS, AlBr ₃
		103	478	Li ₂ O ₂ , BaS, MgCl ₂
		104	478	Li ₂ O ₂ , BaS, MgCl ₂
16, 17	ср, чт.	112	482	Li ₂ O ₂ , BaS, AlBr ₃
		113	482	Li ₂ O ₂ , BaS, AlBr ₃
18, 19	пт., сб.	105	482	Li ₂ O ₂ , BaS, AlBr ₃ , AlBr ₃
		106	482	Li ₂ O ₂ , BaS
			478	BaS, MgCl ₂
		107	478	Li ₂ O ₂ , Li ₂ O ₂ , BaS, MgCl ₂
21, 22	пн.,вт.	101	478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		102	478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		103	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
		104	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
24	чт.	112	482	Li ₂ O ₂ ·xH ₂ O, V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		113	482	Li ₂ O ₂ ·xH ₂ O, V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
25, 26	пт., сб.	105	478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂ , TiCl ₄ ^{*)}
		106	478	VO ₂ NO ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
			482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃
		107	482	(NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)} , TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
Март				
28, 1	пн. вт.	101	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
		102	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
		103	478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(AcAc) ₃
		104	478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(AcAc) ₃
2, 3	ср., чт.	112	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
		113	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
4, 5	пт., сб.	105	482	TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃
		106	482	(NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)} , TiCl ₄ ^{*)} , VOCl ₃ , (NH ₄) ₃ [VF ₆] ^{****)}
			478	TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃
		107	478	Cr(AcAc) ₃ , TiCl ₄ ^{*)} , VO ₂ NO ₃ , Cr(AcAc) ₃
7	пн.	101	478	VCl ₄ ^{****)} , V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		102	478	VCl ₄ ^{****)} , V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		103	482	VCl ₄ ^{****)} , V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
		104	482	VCl ₄ ^{****)} , V ₂ O ₃ , Cr(CH ₃ COO) ₂
9, 10	ср., чт.	112	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
		113	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
11, 12	пт., суб.	105	478	CrCl ₃ ^{*)} , (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], (NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂], CrCl ₃ ^{*)} , ·
		106	478	(NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], (NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂]
			482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆]
107	482	Na ₂ MnO ₄ , MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄		
14, 15	пн., вт.	101	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
		102	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
		103	478	CrCl ₃ ^{*)} , (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], (NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂]
		104	478	CrCl ₃ ^{*)} , (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], (NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂]

Дата	Дни недели	Группа	Лаб.	Задачи
16, 17	ср., чт.	112	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
		113	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
18, 19	пт., сб.	105	482	MoBr ₂ , (NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄ , MoBr ₂ ,
		106	482	(NH ₄) ₃ [MoCl ₆], Na ₂ MnO ₄
			478	CrCl ₃ ^{*)} , (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅]
107	478	(NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂], CrCl ₃ ^{*)} , (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], (NH ₄) ₆ [MnMo ₉ O ₃₂]		
21, 22	пн., вт.	101	478	NH ₄ [Cr(NCS) ₄ (NH ₃) ₂], (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], MoBr ₂ ^{**)}
		102	478	NH ₄ [Cr(NCS) ₄ (NH ₃) ₂], (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], MoBr ₂ ^{**)}
		103	482	(PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)} , Na ₂ MnO ₄
		104	482	(PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)} , Na ₂ MnO ₄
23, 24	ср., чт.	112	482	(PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)} , Na ₂ MnO ₄
		113	482	(PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)} , Na ₂ MnO ₄
25, 26	пт., сб.	105	478	NH ₄ [Cr(NCS) ₄ (NH ₃) ₂], (NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], MoBr ₂ ^{**)} , NH ₄ [Cr(NCS) ₄ (NH ₃) ₂],
		106	478	(NH ₄) ₂ [MoOCl ₅], MoBr ₂ ^{**)}
			482	(PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)}
107	482	Na ₂ MnO ₄ , (PipeH) ₃ [Cr(NCS) ₆], Na _x WO ₃ ^{****)} , Na ₂ MnO ₄		
28, 29	пн., вт.	101	482	CoCl ₂ ^{*)} , Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)}
		102	482	CoCl ₂ ^{*)} , Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)}
		103	478	FeBr ₂ , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CoCl ₂ ^{*)}
		104	478	FeBr ₂ , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CoCl ₂ ^{*)}
30, 31	ср., чт.	112	482	CoCl ₂ ^{*)} , Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)}
		113	482	CoCl ₂ ^{*)} , Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)}
Апрель				
1, 2	пт., сб.	105	482	CoCl ₂ ^{*)} , Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)} , CoCl ₂ ^{*)} ,
		106	482	Na _x WO ₃ ^{****)} , CoCl ₂ ^{*)}
			478	FeBr ₂ , Mn(CH ₃ COO) ₃ ,
107	478	CoCl ₂ ^{*)} , FeBr ₂ , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CoCl ₂ ^{*)}		
4, 5	пн., вт.	101	478	CoCl ₂ ^{*)} , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CdBr ₂
		102	478	CoCl ₂ ^{*)} , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CdBr ₂
		103	482	FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂], Mn(CH ₃ COO) ₃
		104	482	FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂], Mn(CH ₃ COO) ₃
6, 7	ср., чт.	112	482	FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂], Mn(CH ₃ COO) ₃
		113	482	FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂], Mn(CH ₃ COO) ₃
8, 9	пт., сб.	105	478	CoCl ₂ ^{*)} , Mn(CH ₃ COO) ₃ , CdBr ₂ , CoCl ₂ ^{*)} ,
		106	478	Mn(CH ₃ COO) ₃ , CdBr ₂ ,
			482	FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂],
107	482	Mn(CH ₃ COO) ₃ , FeBr ₂ , [Co(NH ₃) _x Cl ₂], Mn(CH ₃ COO) ₃		

*) восстановительное хлорирование оксида; **) гидрохлорирование; ***) хлорирование металла;

****) синтез повышенной степени опасности

Примечание.

Описания методик синтеза, вопросы, задания, приложения и рабочие журналы можно взять в Интернет (<http://do.chem.msu.ru/inorganic/>, для пользователей, зарегистрированных в группах 101-107, 112, 113) и у сотрудников Практикума.