

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества»
городского округа город Салават Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО:
на заседании МС
МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»
г. Салавата
Протокол № 1 от
«28» 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
на заседании педагогического
совета МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»
г. Салавата
Протокол № 1 от
«31» 08 2020 г.

УВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ» г.
Салавата

С.Ф. Габитова
Приказ № 27
от «27» 08 2020 г.



**Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе естественнонаучной направленности
«Основы химического анализа»**

Срок реализации программы: 1 год,
возраст учащихся 14-15 лет

Автор-составитель:
Галлямова Светлана Николаевна,
педагог дополнительного образования,
высшая квалификационная категория

Салават, 2020

Календарный учебный график, группа 1

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение (28 ч)								
1	сентябрь	05.09	8.20-8.55	лекция	1	Вводный инструктаж по ТБ. Вводное занятие	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
2	сентябрь	05.09	9.05-9.40	лекция	1	Предмет, содержание и задачи аналитической химии	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
3	сентябрь	12.09	8.20-8.55	семинар	1	Химические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	устный опрос
4	сентябрь	12.09	9.05-9.40	конференция	1	Физико-химические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
5	сентябрь	19.09	8.20-8.55	лекция	1	Физические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
6	сентябрь	19.09	9.05-9.40	лекция	1	Аппаратура в химическом анализе	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
7	сентябрь	26.09	8.20-8.55	семинар	1	Посуда в химическом анализе	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
8	сентябрь	26.09	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ. ПР №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
9	октябрь	03.10	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №2 Приемы фильтрования	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
10	октябрь	03.10	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №3 Получение газов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
11	октябрь	10.10	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №4 Выпаривание растворов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
12	октябрь	10.10	9.05-9.40	конференция	1	Свойства воды как растворителя	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
13	октябрь	17.10	8.20-8.55	лекция	1	Растворимость, состояние ионов в водных	МБУ ДО	зачет

						растворах	«ЦД(Ю)ТТ»»	
14	октябрь	17.10	9.05-9.40	семинар	1	Кислотно-основное равновесие в водных растворах	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
15	октябрь	24.10	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №5 Кислотно-основные индикаторы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
16	октябрь	24.10	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №6 Растворение веществ	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
17	октябрь	31.10	8.20-8.55	лекция	1	Гидролиз в различных средах	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
18	октябрь	31.10	9.05-9.40	семинар	1	Взаимоподавляющий гидролиз	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
19	ноябрь	07.11	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №7 Гидролиз солей	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
20	ноябрь	07.11	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №8 Гидролиз солей по катиону	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
21	ноябрь	14.11	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №9 Гидролиз солей по аниону	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
22	ноябрь	14.11	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №10 Признаки реакций гидролиза	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
23	ноябрь	21.11	8.20-8.55	лекция	1	Комплексные соединения : состав, строение	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
24	ноябрь	21.11	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №11 Получение и свойства комплексных солей	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
25	ноябрь	28.11	8.20-8.55	семинар	1	Коллоидное состояние вещества	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
26	ноябрь	28.11	9.05-9.40	дискуссия	1	Классификация дисперсных систем: лиофобные и лиофильные системы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
27	декабрь	05.12	8.20-8.55	Лекция	1	Образование коллоидных систем: коагуляция и пиптезация	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
28	декабрь	05.12	9.05-9.40	семинар	1	Семинар «Теоретические основы химического анализа»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Контрольная работа
Раздел 2 Качественный анализ (22 ч)								
29	декабрь	12.12	8.20-8.55	лекция	1	Повторный инструктаж по ТБ.Ведение.	МБУ ДО	тестирование

						Основы качественного анализа	«ЦД(Ю)ТТ»»	
30	декабрь	12.12	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №12 Техника выполнения отдельных операций	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
31	декабрь	19.12	8.20-8.55	практическая работа	1	ТБ.ПР №13 Классификация катионов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
32	декабрь	19.12	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №14 Классификация анионов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
33	декабрь	26.12	8.20-8.55	семинар	1	Катионы первой и второй аналитических групп	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
34	декабрь	26.12	9.05-9.40	практическая работа	1	ТБ.ПР №15 Катионы первой и второй аналитических групп	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
35	январь	09.01 09.01	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №16 Катионы третьей аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
36	январь	16.01 16.01	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №17 Катионы четвертой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
37	январь	23.01 23.01	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №18 Катионы пятой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
38	январь	30.01 30.01	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №19 Катионы шестой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
39	февраль	06.02 06.02	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №20 Анионы первой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
40	февраль	13.02 13.02	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №21 Анионы второй аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
41	февраль	20.02 20.02	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №22 Анионы третьей аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
42	февраль	27.02 27.02	8.20-8.55 9.05-9.40	семинар	2	Семинар «Реакции качественного анализа»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
43	март	06.03	8.20-8.55 9.05-9.40	контрольная работа	1	Контрольная работа «Качественный анализ»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	контрольная работа
Раздел 3 Количественный анализ (18 час)								
44	март	06.03	8.20-8.55	лекция	1	Титриметрический анализ. Метод	МБУ ДО	тестирование

			9.05-9.40			нейтрализации	«ЦД(Ю)ТТ»»	
45	март	13.03 13.03	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ ПР № 23 Прямое титрование .Реакция нейтрализации	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
46	март	20.03 20.03	8.20-8.55 9.05-9.40	лекция	2	Гравиметрический анализ (весовой)	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
47	март	27.03 27.03	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ ПР № 23 Гравиметрический анализ	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
48	апрель	03.04 03.04	8.20-8.55 9.05-9.40	семинар	2	Титриметрический анализ (по заместителю, параллельный)	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
49	апрель	10.04 10.04	8.20-8.55 9.05-9.40	практическая работа	2	ТБ ПР № 24 Титриметрический анализ (по заместителю, параллельный)	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
50	апрель	17.04	8.20-8.55	контрольная работа	1	.Контрольная работа «Количественный анализ»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Контрольная работа
51	апрель май	17.04 24.04 24.04 08.05 15.05 22.05	8.20-8.55 9.05-9.40	защита проектов	6	Защита проектов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Защита проектов

Группа по подготовке к Ворлдскиллс

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение (45 ч)								
1	сентябрь	04.09	17.00-17.35	лекция	1	Вводный инструктаж по ТБ. Вводное занятие.	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
2	сентябрь	04.09 05.09	1.12.05-12.40 2.12.50 -13.25	лекция	2	Предмет, содержание и задачи аналитической химии.	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
3	сентябрь	11.09 11.09	17.00-17.35 1.12.05-12.40	семинар	2	Химические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	устный опрос
4	сентябрь	12.09	2.12.50 -13.25	конференция	1	Физико-химические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
5	сентябрь	18.09 18.09 19.09	17.00-17.35 1.12.05-12.40 2.12.50 -13.25	лекция	3	Физические методы анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
6	сентябрь	25.09	17.00-17.35	лекция	1	Аппаратура в химическом анализе	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
7	сентябрь	25.09 26.09	1.12.05-12.40 2.12.50 -13.25	семинар	2	Посуда в химическом анализе	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
8	октябрь	02.10 02.10	17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	2	ТБ. ПР №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
9	октябрь	03.10	2.12.50 -13.25	практическая работа	1	ТБ.ПР №2 Приемы фильтрования	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
10	октябрь	09.10	17.00-17.35	практическая работа	1	ТБ.ПР №3 Получение газов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
11	октябрь	09.10 10.10	1.12.05-12.40 2.12.50 -13.25	практическая работа	2	ТБ.ПР №4 Выпаривание растворов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР

12	октябрь	16.10	17.00-17.35	конференция	1	Свойства воды как растворителя	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
13	октябрь	16.10	1.12.05-12.40	лекция	1	Растворимость, состояние ионов в водных растворах	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
14	октябрь	17.10	2.12.50 -13.25	семинар	1	Кислотно-основное равновесие в водных растворах	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
15	октябрь	24.10 24.10	17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №5 Кислотно-основные индикаторы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
16	октябрь	31.10	2.12.50 -13.25	практическая работа	1	ТБ.ПР №6 Растворение веществ	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
17	ноябрь	06.11	17.00-17.35	лекция	1	Гидролиз в различных средах	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
18	ноябрь	06.11	1.12.05-12.40	семинар	1	Взаимоподавляющий гидролиз	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
19	ноябрь	07.11	2.12.50 -13.25	практическая работа	1	ТБ.ПР №7 Гидролиз солей	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
20	ноябрь	13.11 13.11	17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №8 Гидролиз солей по катиону	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
21	ноябрь	14.11 20.11	2.12.50 -13.25 17.00-17.35	практическая работа	2	ТБ.ПР №9 Гидролиз солей по аниону	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
22	ноябрь	20.11 21.11	1.12.05-12.40 2.12.50 -13.25	практическая работа	2	ТБ.ПР №10 Признаки реакций гидролиза	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
23	ноябрь	27.11 27.11	17.00-17.35 1.12.05-12.40	лекция	2	Комплексные соединения : состав, строение	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
24	ноябрь декабрь	28.11 04.12 04.12	17.00-17.35 1.12.05-12.40 2. 12.50 -13.25	практическая работа	3	ТБ.ПР №11 Получение и свойства комплексных солей	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР

25	декабрь	11.12	17.00-17.35	семинар	1	Коллоидное состояние вещества	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
26	декабрь	11.12	1.12.05-12.40	дискуссия	1	Классификация дисперсных систем: лиофобные и лиофильные системы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
27	декабрь	12.12	2. 12.50 -13.25	Лекция	1	Образование коллоидных систем: коагуляция и пиптезация	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
28	декабрь	18.12 18.12 19.12	17.00-17.35 1.12.05-12.40 2. 12.50 -13.25	семинар	3	Семинар «Теоретические основы химического анализа»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Контрольная работа
Раздел 2 Качественный анализ (36 ч)								
29	декабрь	25.12 25.12	17.00-17.35 1.12.05-12.40	лекция	2	Повторный инструктаж по ТБ.Ведение. Основы качественного анализа	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
30	декабрь	26.12	2. 12.50 -13.25	практическая работа	1	ТБ.ПР №12 Техника выполнения отдельных операций	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
31	январь	09.01 09.01 15.01	17.00-17.35 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	3	ТБ.ПР №13 Классификация катионов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
32	январь	15.01 16.01 22.01	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	3	ТБ.ПР №14 Классификация анионов	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
33	январь	22.01	2. 12.50 -13.25	семинар	1	Катионы первой и второй аналитических групп	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
34	январь	23.01 29.01	17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	2	ТБ.ПР №15 Катионы первой и второй аналитических групп	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
35	январь февраль	29.01 30.01 05.02	2.12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практическая работа	3	ТБ.ПР №16 Катионы третьей аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
36	февраль	05.02	2. 12.50 -13.25	практическая работа	3	ТБ.ПР №17 Катионы четвертой аналитической	МБУ ДО	Отчет по

		06.02 12.02	17.00-17.35 1.12.05-12.40	кая работа		группы	«ЦД(Ю)ТТ»»	результатам ПР
37	февраль	12.02 13.02 19.02	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ.ПР №18 Катионы пятой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
38	февраль	19.02 20.02 26.02	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ.ПР №19 Катионы шестой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
39	февраль март	26.02 27.02 05.03	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ.ПР №20 Анионы первой аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
40	март	05.03 06.03 12.03	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ.ПР №21 Анионы второй аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
41	март	12.03 13.03 19.03	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ.ПР №22 Анионы третьей аналитической группы	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
42	март	19.03 20.03	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35	семинар	2	Семинар «Реакции качественного анализа»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	беседа
43	март	26.03	1.12.05-12.40	контроль ная работа	1	Контрольная работа «Качественный анализ»	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	контрольная работа
Раздел 3 Количественный анализ (21 час)								
44	март	26.03	2. 12.50 -13.25	лекция	1	Титриметрический анализ. Метод нейтрализации	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	тестирование
45	март апрель	27.03 02.04	17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	2	ТБ ПР № 23 Прямое титрование .Реакция нейтрализации	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	Отчет по результатам ПР
46	апрель	02.04 09.04 09.04	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	лекция	3	Гравиметрический анализ (весовой)	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ»»	зачет
47	апрель	10.04	2. 12.50 -13.25	практичес	3	ТБ ПР № 23 Гравиметрический анализ	МБОУ	Отчет по

		16.04 16.04	17.00-17.35 1.12.05-12.40	кая работа			«Гимназия №1» г. Салавата	результатам ПР
48	апрель	17.04 23.04 23.04	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	семинар	3	Титриметрический анализ (по заместителю, параллельный)	МБОУ «Гимназия №1» г. Салавата	беседа
49	апрель	24.04 30.04 30.04	2. 12.50 -13.25 17.00-17.35 1.12.05-12.40	практичес кая работа	3	ТБ ПР № 24 Титриметрический анализ (по заместителю, параллельный)	МБОУ «Гимназия №1» г. Салавата	Отчет по результатам ПР
50	май	07.05	2. 12.50 -13.25	контроль ная работа	1	.Контрольная работа «Количественный анализ»	МБОУ «Гимназия №1» г. Салавата	Контрольная работа
51	май	14.05- 29.05	17.00-17.35 1.12.05-12.40 2. 12.50 -13.25	защита проектов	5	Защита проектов	МБОУ «Гимназия №1» г. Салавата	Защита проектов

Пронумеровано, прошито, и скреплено печатью
на 10 (десяти) листе

Верно: Директор



С. Ф. Табитова

