

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 43

КАБИНЕТ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРОГРАММА

дополнительного образования по химии
и проектно-исследовательской деятельности

ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ КУРС

**«Введение в химию и основы проектно-исследовательской деятельности
по естественнонаучным дисциплинам»**

102 часа: 68 часов (1 год обучения) + 34 часа (2 год обучения)

программа реализуется в объединении

дополнительного образования

«Химия с интересом»

(срок реализации: 2 года)

Составитель:

педагог дополнительного образования

Исаев Иван Денисович

«Утверждаю»

директор МОУ СОШ № 43

Александрова Нина Ивановна

«2» сентября 2020 года

Тверь, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования по химии и проектно-исследовательской деятельности пропедевтического курса «Введение в химию и основы проектно-исследовательской деятельности по естественнонаучным дисциплинам» предназначена на два года занятий с учащимися 7-9 классов. Первый год обучения – 2 занятия (по 1 часу) в неделю, второй год обучения – 1 занятие (по 1 часу) в неделю. Занятия по программе проводятся в объединении дополнительного образования «Химия с интересом».

Химия – достаточно интересная, но сложная наука, изучение основ которой в 7 классе в рамках пропедевтического курса помогает обучающимся облегчить дальнейшее изучение материала в 8 классе. В рамках курса изучаются и основные элементы лабораторного оборудования, приёмы работы в химической лаборатории, что способствует наиболее уверенному выполнению практических работ и экспериментальных заданий в рамках различных конкурсов и олимпиад, а также – экспериментального задания на ОГЭ (основном государственном экзамене) по химии.

Программа курса – гармоничное сочетание теоретического и практического, а также экспериментального материала. Большое внимание уделяется выполнению практических работ (демонстрационных химических опытов и проблемных экспериментов), помогающих визуализировать изучаемые явления, развивать критическое мышление и исследовательские способности учащихся.

Современные требования ФГОС (федеральных государственных образовательных стандартов) предусматривают выполнение обучающимися 8-9 классов ИИП (индивидуального итогового проекта). Для грамотного выполнения и защиты проекта необходимо иметь полное представление о научном аппарате работы, возможных проектных продуктах, актуальности и практической значимости, а также – требованиях к оформлению проектной документации. Всё это обуславливает актуальность данной дополнительной образовательной программы.

Цель курса – подготовка учащихся к изучению основного курса химии и выполнению ИИП по естественнонаучным дисциплинам, в том числе – по химии.

Задачи курса:

- 1) формирование компетенции в области первоначальных химических понятий;
- 2) овладение навыками работы в химической лаборатории;
- 3) развитие интереса к предмету «химия»;

- 4) повышение уровня знаний и умений в области проектно-исследовательской деятельности;
- 5) развитие творческих способностей учащихся.

Программа курса предусматривает изучение материала по 3 основным разделам: *введение в химию, теоретические основы проектно-исследовательской деятельности; проектно-исследовательская деятельность: практикум.*

Первый раздел включает в себя 3 модуля: *введение в курс; смеси химических веществ, доля вещества, растворы; введение в стехиометрию.*

При изучении второго раздела обучающиеся знакомятся с теоретическими основами проектно-исследовательской деятельности и составляют план предстоящей проектной работы.

При изучении третьего раздела обучающиеся выполняют ИИП на базе кабинета химии и школьной химической лаборатории.

Изучение каждого раздела заканчивается участием обучающихся в тематических мероприятиях: олимпиаде по теоретической и экспериментальной химии «Chemistry With Interest», обобщающем занятии по материалам II раздела и итоговом конкурсе проектно-исследовательских работ по химии. Также обучающимся предоставляется возможность защитить свой ИИП во время весенней или летней сессии в рамках школьной межпредметной комиссии или в рамках конкурсных мероприятий по химии различного уровня.

К **ожидаемым результатам выполнения программы** по окончании изучения каждого её раздела можно отнести:

Раздел I. Развитие познавательного интереса к изучению химии, формирование компетенции обучающихся в области первоначальных химических понятий, формирование базовых навыков и умений работы в химической лаборатории, развитие творческого потенциала и умения решать творческие задания различного уровня сложности. Успешное участие в олимпиаде по теоретической и практической химии «Chemistry With Interest».

Раздел II. Повышение уровня знаний и умений в области проектно-исследовательской деятельности. Составление обучающимися индивидуального плана предстоящей проектно-исследовательской работы.

Раздел III. Успешное выполнение и защита обучающимися ИИП по химии и другим естественнонаучным дисциплинам в рамках школьной межпредметной комиссии или различных конкурсных мероприятий по химии различного уровня.

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов						Итоговые мероприятия	Форма промежуточного контроля
		Всего	Теория		Практика				
			лекции	семинары	практикумы по решению задач	лабораторные практикумы	консультации		
1	Введение в химию	37	7	1	12	12	–	4	семинар с использованием игровых технологий, квест, вечер новогодних химических сюрпризов, олимпиада по теоретической и экспериментальной химии
			8		25				
2	Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности	31	1	21	–	–	8	1	обобщающее занятие по материалам раздела, химическая выставка
			22		8				
3	Проектно-исследовательская деятельность: практикум	34	–	2	–	8	22	2	открытая предзащита ИИП, конкурс проектно-исследовательских работ по химии
			2		30				

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Раздел I. «Введение в химию»

Модуль I. Введение в курс (9 часов)

Теория (7 часов) Введение в курс. Место химии среди других естественных наук. Предмет изучения химии. История развития химической науки. Разделы современной химической науки (общая, неорганическая, органическая, физическая, аналитическая химия; химическая технология, биохимия, геохимия, химия окружающей среды). Д.И. Менделеев и Тверской край: страницы биографии великого химика. Периодическая система химических элементов им. Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Химические элементы, вещества; атомы и молекулы. Формулы химических веществ. Методы научного познания (теоретические: единство исторического и логического, восхождение от конкретного к абстрактному, от абстрактного к конкретному, формализация, математизация; эмпирические: наблюдение, эксперимент, измерение, классификация, систематизация, описание, сравнение; универсальные: анализ и синтез, дедукция и индукция, аналогия, моделирование, абстрагирование, идеализация). Химическая лаборатория. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Физические и химические явления. Химическая реакция. Химическая посуда и оборудование химической лаборатории. Приёмы работы в химической лаборатории.

Практика (1 час) Признаки химических реакций (образование осадка и его растворение, выделение тепла и света, образование газа, изменение цвета). Практическая работа № 1 «Признаки химических реакций». Практическая работа № 2 «Изучение некоторых физических свойств веществ».

Итоговые мероприятия (1 час) Квест по материалам I учебного модуля «Химическая лаборатория».

Модуль II.

«Смеси химических веществ, доля вещества, растворы» (17 часов)

Теория (1 час) Понятие доля. Относительная атомная масса. Молекулярная масса вещества. Количество вещества. Массовая доля элемента в веществе. Смеси химических веществ (гетерогенные и гомогенные), растворы (твёрдые, жидкие и газообразные). Растворение, растворитель. Растворимость. Зависимость растворимости от температуры. Воздух – газообразный раствор. Состав воздуха. Доля компонентов воздуха.

Практика (16 часов) Практикум по решению задач № 1 «Относительная атомная и молекулярная масса». Массовая доля, объёмная доля, мольная доля. 1 моль различных веществ. Вывод формул химических веществ. Практикум по решению задач № 2 «Количество вещества. Понятие доля. Массовая доля элемента в веществе. Вывод формул химических веществ». Практикум по решению задач № 3 «Твёрдые и газообразные растворы». Практическая работа № 3 «Растворение веществ в воде». Практикум по решению задач № 4 «Приготовление, разбавление, смешивание и упаривание растворов». Практическая работа № 4 «Приготовление раствора соли заданной концентрации». Практическая работа № 5 «Изучение растворимости дихромата калия при различной температуре». Практическая работа № 6 «Выращивание кристаллов». Практикум по решению задач № 5 «Расчёт долей веществ в газовых смесях». Практическая работа № 7 «Определение доли кислорода в воздухе». Практическая работа № 8 «Опыт Лавуазье». Способы разделения смесей веществ и очистки веществ (магнитная сепарация, декантация, фильтрование, перекристаллизация, экстракция, хроматография и др.). Смеси в быту. Индикаторы. Классификация индикаторов. Практическая работа № 9 «Разделение гетерогенных смесей». Практическая работа № 10 «Бумажная хроматография». Практическая работа № 11 «Разделение несмешивающихся жидкостей». Практическая работа № 12 «Экстракция». Практическая работа № 13 «Лабораторные химические индикаторы». Практическая работа № 14 «Изготовление индикаторов (экстрактов) из сырья растительного происхождения».

Модуль III. «Введение в стехиометрию» (11 часов)

Практика (8 часов) Схема и уравнение химической реакции. Закон сохранения массы веществ. Практикум по решению задач № 6 «Составление уравнений химических реакций». Практикум по решению задач № 7 «Расчёты по уравнениям химических реакций». Практикум по решению задач № 8 «Решение комплексных задач по материалам курса». Подготовка к олимпиаде по теоретической и экспериментальной химии «Chemistry with interest».

Итоговые мероприятия (3 часа) Вечер новогодних химических сюрпризов. Олимпиада по теоретической и экспериментальной химии «Chemistry with interest».

Раздел II. «Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности» (31 час)

Теория (22 часа) ИИП. Цель и задачи выполнения ИИП. Знакомство с положением об индивидуальном итоговом проекте. Исследование и проектирование: сходства и различия. Разнообразие проектных продуктов. Проблема проектной работы. Актуальность проектной работы. Тема работы. Объект и предмет работы. Цель работы. Задачи работы. Гипотеза. Метод и методика. Планирование работы. Корректировка плана в ходе выполнения работы. Результаты и их обработка. Анализ и обсуждение результатов. Подготовка отчёта о работе. Источники информации. Ссылки и правила цитирования. Подготовка материалов для доклада. Подготовка к выступлению.

Практика (8 часов) Разработка индивидуального плана проектной работы.

Итоговые мероприятия (1 час) Обобщающее занятие по материалам II раздела.

Раздел III.

«Проектно-исследовательская деятельность: практикум» (34 часа)

Теория (2 часа) Доработка индивидуального плана проектной работы. Разработка научного аппарата проекта и плана выполнения работы. Литературный обзор. Составление и оформление теоретической части работы. Составление списка используемой литературы.

Практика (30 часов) Экспериментальные исследования в химической лаборатории. Анализ результатов работы. Формулирование выводов. Подготовка к открытой защите ИИП. Оформление проектной документации. Подготовка материалов для защиты ИИП (доклад, презентация, раздаточные материалы). Подготовка к защите конкурсных работ на итоговом конкурсе проектно-исследовательских работ по химии. Оформление статей с материалами работ для сборника конкурса. Подведение итогов курса.

Рефлексия. Подготовка к защите работ в рамках летней сессии школьной межпредметной комиссии.

Итоговые мероприятия (2 часа) Открытая предзащита индивидуальных итоговых проектов. Конкурс проектно-исследовательских работ по химии.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА:

1. Исаев, Д.С. Учебная книга по химии: пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений / Д.С. Исаев. – Тверь: СФК-офис, 2015. – 368 с.
2. Корощенко, А.С. Обучение химии в 7 классе: Пособие для учителя / А.С. Корощенко, П.Н. Жуков, М.В. Зуева и др. – М.: Просвещение, 1998. – 160 с.
3. Леонтович, А.В. Проектная мастерская. 5–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.В. Леонтович, И.А. Смирнов, А.С. Саввичев. – М.: Просвещение, 2019. – 112 с.
4. Маркачев, А.Е. Учебно-исследовательские проекты по химии: Содержание и методика реализации / А.Е. Маркачев, Т.А. Бобровских, Г.М. Чернобельская. – М.: Чистые пруды, 2009. – 32 с.
5. Нифантьев, Э.Е. Внеклассная работа по химии с использованием хроматографии. Кн. для учителя / Э.Е. Нифантьев, М.К. Верзилина, О.С. Котлярова. – М.: Просвещение, 1983. – 143 с.
6. Разина, Т.Ф. Д.И. Менделеев и Удомельский край / Т.Ф. Разина. – Удомля, 2019. – 56 с.
7. Смирнова, Н.Ю. Исследовательские и проектные работы по химии / Н.Ю. Смирнова, И.А. Смирнов. – М.: Просвещение, 2019. – 80с.
8. Ширина, Н.В. Химия: проектная деятельность учащихся / Н.В. Ширина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 184 с.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

I год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			1 подгруппа	2 подгруппа					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Сентябрь	2	17.30-18.30	18.30-19.30	лекция	1	Введение в курс. Современная химическая наука	ауд. 14	–
2		4	17.00-18.00	18.00-19.00	лекция	1	Д.И. Менделеев и Тверской край: страницы биографии великого классика химической науки	ауд. 17	–
3		9	17.30-18.30	18.30-19.30	лекция	1	ПСХЭ им. Д.И. Менделеева	ауд. 14	–
4		11	17.00-18.00	18.00-19.00	лекция с исп. демонстрац. эксперимента	1	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Явления физические и химические. Признаки химических реакций	ауд. 17	тестирование по правилам техники безопасности
5		16	17.30-18.30	18.30-19.30	лекция	1	Химическая посуда и оборудование химической лаборатории	ауд. 14	тестирование
6		18	17.00-18.00	18.00-19.00	лекция	1	Приёмы работы в химической лаборатории	ауд. 17	–
7		23	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Изучение некоторых физических свойств химических веществ	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы
8		25	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар с использов. игровых технологий	1	Обобщение материалов I учебного модуля	ауд. 17	дидактическая игра
9		30	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар с использов. игровых технологий	1	Квест «Химическая лаборатория»	ауд. 14	дидактическая игра

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Октябрь	2	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	1	Относительная атомная и молекулярная масса	ауд. 17	выполнение индивидуальн. упражнений
11		7	17.30-18.30	18.30-19.30	практикум по решению задач	1	Количество вещества. Понятие доля. Вывод формул химических веществ	ауд. 14	выполнение индивидуальн. упражнений
12		9	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	1	Растворы. Массовая доля компонента в растворе	ауд. 17	выполнение индивидуальн. упражнений
13		14	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Растворение веществ в воде	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы
14		16	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	1	Задачи на приготовление, разбавление и смешивание растворов: правило креста и метод стаканчиков	ауд. 17	выполнение индивидуальн. упражнений
15		21	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Приготовление растворов солей заданной концентрации	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы
16		23	17.00-18.00	18.00-19.00	лабораторный практикум	1	Изучение растворимости дихромата калия при различной температуре	ауд. 17	оформление отчёта о выполнении практической работы
17	Ноябрь	6	17.00-18.00	18.00-19.00	лабораторный практикум	2	Выращивание кристаллов	ауд. 17	—
18		11	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	—
19		13	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	1	Расчёт долей веществ в газовых смесях	ауд. 17	выполнение индивидуальн. упражнений
20		18	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Определение объёмной доли кислорода в воздухе	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21	Ноябрь	20	17.00-18.00	18.00-19.00	лабораторный практикум	1	Опыт Лавуазье	ауд. 17	оформление отчёта о выполнении практической работы	
22		25	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Разделение гетерогенных смесей	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы	
23		27	17.00-18.00	18.00-19.00	лабораторный практикум	1	Разделение несмешивающихся жидкостей	ауд. 17	оформление отчёта о выполнении практической работы	
24	Декабрь	2	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Бумажная хроматография	ауд. 14	оформление отчёта о выполнении практической работы	
25		4	17.00-18.00	18.00-19.00	лекция	1	Индикаторы в химической лаборатории	ауд. 17	—	
26		9	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум	1	Экстракция. Изготовление индикаторов из растительного сырья	ауд. 14	—	
27		11	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	2	Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции	ауд. 17	выполнение индивидуальн. упражнений	
28		16	17.30-18.30	18.30-19.30	лабораторный практикум			ауд. 14	—	
29		18	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	2	Расчёты по уравнениям химических реакций	ауд. 17	—	
30		23	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	—	
31		25	17.00-18.00	18.00-19.00	химическое шоу	1	Вечер новогодних химических сюрпризов	ауд. 17	—	
32		Январь	13	17.30-18.30	18.30-19.30	практикум по решению задач	3	Решение комплексных задач по материалам курса (высокий уровень сложности). Подготовка к олимпиаде.	ауд. 14	—
33			15	17.00-18.00	18.00-19.00				ауд. 17	—
34	20		17.30-18.30	18.30-19.30	ауд. 14				—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	Январь	22	17.00-18.00	18.00-19.00	олимпиада	2	Олимпиада по теоретической и экспериментальной химии «Chemistry with interest»	ауд. 17	олимпиада
36		27	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	
37		29	17.00-18.00	18.00-19.00	практикум по решению задач	1	Разбор заданий олимпиады. Рефлексия	ауд. 17	–
38	Февраль	3	17.30-18.30	18.30-19.30	лекция	1	Индивидуальный итоговый проект (ИИП). Как? Зачем? Почему?	ауд. 14	–
39		5	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Исследование и проектирование: сходства и различия	ауд. 17	–
40		10	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Разнообразие проектных продуктов	ауд. 14	–
41		12	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Проблема проектной работы	ауд. 17	–
42		17	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Актуальность проектной работы	ауд. 14	–
43		19	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Тема проектной работы	ауд. 17	–
44		24	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Объект и предмет проекта	ауд. 14	–
45		26	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Цель проектной работы	ауд. 17	–
46	Март	3	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Формирование научного аппарата проекта	ауд. 14	–
47		5	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Гипотеза	ауд. 17	–
48		10	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Метод и методика	ауд. 14	–
49		12	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Планирование работы над проектом	ауд. 17	–
50		17	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Корректировка плана в ходе выполнения проектной работы	ауд. 14	–
51		31	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Результаты и их обработка	ауд. 14	–
52	Апрель	2	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Анализ и обсуждение результатов	ауд. 17	–
53		7	17.30-18.30	18.30-19.30	семинар	1	Подготовка отчётной документации	ауд. 14	–
54		9	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	2	Оформление списка источников в соответствии с ГОСТами	ауд. 17	–
55		14	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	–
56		16	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	2	Подготовка материалов для доклада	ауд. 17	–
57		21	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	–
58		23	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	2	Подготовка к выступлению	ауд. 17	–
59		28	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	Апрель	30	17.00-18.00	18.00-19.00	консультация	8	Разработка индивидуального плана проектной работы	ауд. 17	консультация
61	Май	5	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	консультация
62		7	17.00-18.00	18.00-19.00				ауд. 17	консультация
63		12	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	консультация
64		14	17.00-18.00	18.00-19.00				ауд. 17	консультация
65		19	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	консультация
66		21	17.00-18.00	18.00-19.00				ауд. 17	консультация
67		26	17.30-18.30	18.30-19.30				ауд. 14	консультация
68		28	17.00-18.00	18.00-19.00	семинар	1	Обобщающее занятие по материалам II раздела	ауд. 17	дидактическая игра

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

II год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сентябрь	3	16.00-18.00	консультация	3	Доработка индивидуального плана проектной работы. Разработка научного аппарата проекта и плана выполнения работы	ауд. 17	консультация
2		10						
3		17						
4		24						
5	Октябрь	1			5	Литературный обзор. Составление и оформление теоретической части работы. Составление списка используемой литературы		
6		8						
7		15						
8		22						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
9	Ноябрь	5	16.00-18.00	лабораторный практикум	8	Экспериментальные исследования	ауд. 17, хим. лаб.		
10		12							
11		19							
12		26							
13	Декабрь	3		консультация	2	Анализ результатов работы. Формулирование выводов	ауд. 17		ауд. 17
14		10							
15		17		консультация	8	Подготовка работы к открытой предзащите ИИП. Оформление проектной документации	ауд. 17		ауд. 17
16		24							
17	Январь	14		консультация	8	Подготовка работы к открытой предзащите ИИП. Оформление проектной документации	ауд. 17		ауд. 17
18		21							
19		28							
20	Февраль	4		семинар	1	Открытая предзащита ИИП	ауд. 17		ауд. 17
21		11							
22		18							
23		25							
24	Март	4		консультация	5	Рефлексия. Подготовка к защите конкурсных работ на итоговом конкурсе проектно- исследовательских работ по химии.	ауд. 17		ауд. 17
25		11							
26		18							
27	Апрель	1		семинар	1	Конкурс проектно-исследовательских работ по химии	ауд. 17		ауд. 17
28		8							
29		15							
30		22							
31		29							
32	Май	6		консультация	2	Рефлексия. Подготовка работ к защите в рамках летней сессии школьной межпредметной комиссии	ауд. 17		ауд. 17
33		13							
34		20							