

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №1»  
Чистопольского муниципального района

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Экспериментальная лаборатория Менделеева»**

**направление: общеинтеллектуальное**

**10-11 КЛАСС**

Составитель

Елисеева Любовь Александровна,

учитель химии высшей квалификационной категории

2021 – 2022 год

## I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Федеральными государственными образовательными стандартами общего образования (основного общего, среднего общего образования) определяются личностные предметные и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

1. Настоящая рабочая программа обеспечивает достижение личностных, предметных и метапредметных результатов обучения:

10 класс	
Личностные	<ul style="list-style-type: none"><li>-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;</li><li>-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;</li><li>-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;</li><li>-формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li><li>-формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</li><li>-формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;</li><li>-формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</li><li>-развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )</li></ul>
Метапредметные	<ul style="list-style-type: none"><li>-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;</li><li>- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения,</li></ul>

	<p>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.</p> <p>- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;</p> <p>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;</p> <p>- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;</p> <p>- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;</p> <p>- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;</p>
Предметные	<p>- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;</p> <p>- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;</p> <p>- углубление представлений о материальном единстве мира;</p> <p>- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;</p>

	<p>-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;</p> <p>-приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;</p>
<b>11 класс</b>	
Личностные	<p>- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;</p> <p>-формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;</p> <p>-формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.</p>
Метапредметные	<p>-умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;</p> <p>-умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;</p> <p>-умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.</p> <p>-умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски</p>

	учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>-овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)</li> <li>-создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;</li> <li>-формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.</li> </ul>

**Первый уровень результатов** — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

**Второй уровень результатов** — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

**Третий уровень результатов** — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

## II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<b>I.</b> <b><u>Введение.</u></b> Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию. Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом,		

<p>пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность. Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике. Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Человек – часть природы, зависит от нее, преобразует ее. Химия – наука о природе, многообразие явлений природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Физические явления. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и в искусстве. Наблюдение за явлениями природы.</p> <p><b><u>II. Химия в быту.</u></b> Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах. Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов</p>		
--	--	--

<p>заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.</p> <p>Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.</p> <p>Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).</p> <p>«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного.</p> <p>«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.</p> <p>Необычные свойства обычной зелёнки.</p> <p>Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)</p> <p>Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».</p> <p>Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.</p> <p>Могут ли представлять опасность косметические препараты.</p> <p>Можно ли самому приготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.</p> <p>Методика очистки старых монет. Практическая работа. Как посеребрить монету.</p>		
--	--	--

<p>Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа. Состаривание бумажного листа. Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма. Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.</p> <p><b><u>III. Химия за пределами дома.</u></b></p> <p>Пиротехнические опыты. Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.). Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам. Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.</p>		
--	--	--



<p>Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим.</p> <p>Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.</p> <p>Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.</p> <p>Удаление пятен. Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти. Самовозгорание костра. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.</p> <p>«Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.</p> <p>Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания».</p> <p>Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман,</p>		
---	--	--

<p>химическое «золото» и т.д.)  под руководством  преподавателя, обучение  наблюдению, выявлению  условий начала и  протекания реакций,  ведению записей.</p> <p><b><u>IV. Вещества.</u></b></p> <p>Агрегатное состояние  веществ. Признаки  физических явлений.  Признаки химических  явлений. Испарение воды и  ее конденсация.  Признаки химических  явлений. Игра –  расследование по теме:  «Вещества»</p> <p><b><u>V. Химические  вещества вокруг нас.</u></b></p> <p>Водород- самый легкий газ.  Физические свойства  водорода и его применение.  Растворы щелочные и  кислотные. Обнаружение  щелочных растворов в быту.  Воздух. Экологические  проблемы воздуха.  Изучение растворимости  воздуха в воде. Урок – игра  по теме « Химические  вещества вокруг  нас».</p>		
---	--	--


Пример ниже

### III. Тематическое планирование 10 класс -11 класс

№	Раздел, тема	Количество часов
1	Введение	24
2	Химия в быту	16
3	Химия за пределами дома	15
4	Вещества.	5
5	Химические вещества вокруг нас.	10
	Всего	70

### Календарно-тематическое планирование курса

Раздел 1. Введение (24ч.)					
1			Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	
2-3			Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	2	
4-5			Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	2	
6-7			Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы.	2	
8-9			Человек – часть природы, зависит от нее, преобразует ее.	2	
10-11			Химия – наука о природе, многообразие явлений природы.	2	
12-13			Тела и вещества	2	
14-15			Многообразие явлений природы	2	
16			Физические явления	1	
17-18			Химические явления.	2	

19-20		Природные, искусственные и синтетические вещества.	2
21-22		Описание явлений природы в литературе и в искусстве	2
23-24		Наблюдение за явлениями природы.	2
Раздел 2. Химия в быту (16ч.)			
25-26		Выращивание кристаллов	2
27-28		Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	2
29-30		Аптечный йод и его свойства	2
31-32		«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	2
33		Изготовление напитков для лечения простуды	1
34		Мыло или мыла?	1
35		Могут ли представлять опасность косметические препараты	1
36		Можно ли самому изготовить питательный крем	1
37		Очистка старых монет	1
38		Искусственное старение бумаги	1
39		«Таинственное письмо»	1
40		Видеоопыты с уксусной кислотой	1
Раздел 3. Химия за пределами дома (15ч.)			
41-42		Пиротехнические опыты	2
43-44		Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	2
45-46		Знакомые незнакомцы. Видеоэкскурсия в магазин.	2
47-48		Химические продукты: «сок, вода, молоко»	2
49-50		Удаление пятен	2
51		Самовозгорание костра (видеоопыты)	1
52-53		«Перо жар-птицы» - цветные огни	2
54-55		Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания»	2
Раздел 4. Вещества ( 5 ч.)			
56		Агрегатное состояние веществ.	1
57		Признаки физических явлений. Признаки химических явлений.	1
58		Испарение воды и ее конденсация.	1
59		Признаки химических явлений.	1
60		Игра – расследование по теме: «Вещества»	1
Раздел 5. Химические вещества вокруг нас ( 10 ч.)			
61-62		Водород- самый легкий газ. Физические свойства водорода и его применение.	2
63-64		Растворы щелочные и кислотные.	2

65-66		Обнаружение щелочных растворов в быту.	2
67-68		Воздух. Экологические проблемы воздуха.	2
69		Изучение растворимости воздуха в воде.	1
70		Урок – игра по теме « Химические вещества вокруг нас».	1

## Литература

1. Естествознание: Программа:5 класс /Е.В.Высоцкая, А.Б. Воронцов, В.А. Львовский, С.Б. Хребтова, М.А.Янишевская -М.: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб»,2013. - 118 с.
2. Программы внеурочной деятельности / Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. - М.:Просвещение, 2011, 90с.
3. Химия в часы досуга ( Ю.С.Ляликов.-Кишинев.: ШТИИИЦА, 193. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии: Учеб. Пособие для студентов вузов (Б.Д. Степан, Л.Ю. Аликберова,И.С.Рукк, Е.В. Савинкина. – М.: ВЛАДОС, 2003.)
4. Забавная химия ( Д. Шкурко.- М.:ВЛАДОС,1996.)

### Электронные ресурсы

1. Электронное приложение к учебнику Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Е . Кузнецова, Н.Н Гара , И.М. Титова- М. Издательский центр «Вентана-Граф», 2014-248с.

### Интернет ресурсы

1. <http://www.standart.ru> - сайт «Федеральный Государственный образовательный стандарт». На сайте расположены нормативные и концептуальные документы
2. <http://school-collection.edu.ru> – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;
3. <http://wmolow.edu.ru> – федеральная система информационно-образовательных ресурсов
4. <http://fcior.edu.ru> – хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов
5. <http://www.int.ru> – сеть творческих учителей
6. <http://teacher.ru> – «Учитель ру». Педагогические мастерские. Каталог ресурсов «в помощь учителю»
7. [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru)
8. <http://www.center.eidos.ru/master/index.htm>
9. <http://www.trizland.ru>

Формы реализации программы: кружок

формы занятий: **круглые столы, тренинги, викторины, тематические праздники, творческие мастерские, лингвистические эксперименты.**

Система оценивания: оценка достижения планируемых результатов осуществляется 1 раз в учебную четверть посредством выполнения творческих работ, написания сочинений, комплексного анализа текстов, тестирования.