

государственное образовательное учреждение дополнительного образования
Тульской области
«Центр дополнительного образования детей»

Программа рассмотрена на заседании
методического совета
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,
протокол № 5
от «9» октября 20 23 г.

Утверждаю
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»
Ю.В. Грошев
приказ от «16» октября 20 23 г. № 431



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительной общеразвивающей программе

«Ступени к медицине»

модуль «Прикладная химия»

утверждена приказом директора ГОУ ДО ТО "ЦДОД"

от «16» октября 20 23 г. № 431)

Направленность: естественнонаучная
Возраст: 14-17 лет
Срок реализации: 29 недель (116 часов)
Уровень сложности: продвинутый

Составитель:
педагог дополнительного
образования
Тулякова О.Н.

Тула, 2023

Внутренняя экспертиза дополнительной общеразвивающей программы
проведена старшим методистом Коноваловой Е.В.
Программа направлена на рассмотрение педагогическому совету.

дата

подпись

Коновалова Е.В.

Пояснительная записка

Медицина одна из главных составляющих жизни человека, которая отвечает, прежде всего, за его здоровье и долголетие. Именно поэтому общество предъявляет особые требования к медицинским работникам, уровню их знаний и компетенций. Знания и навыки в области химии в медицинской сфере являются одними из определяющих.

Модуль «Прикладная химия-9» ДОП «Ступени к медицине» позволяет обучающимся получить ценный опыт практического решения химических задач, совершенствовать навыки выполнения лабораторно-практических работ по химии.

Программа рассчитана на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к предметам естественнонаучной направленности, что позволит старшеклассникам определиться с выбором профессии и грамотно подготовиться к поступлению в образовательные учреждения медицинского профиля посредством углубления знаний по химии.

Программа имеет ярко выраженную профориентационную направленность, способствуя развитию обоснованного интереса к профессиям, где необходимы навыки лабораторного химического анализа и знания в этой области химии, в частности, к профессиям в сфере медицины и медицинских технологий.

Правильно выбранная профессия является залогом достижения наиболее высоких показателей в трудовой и общественной деятельности, возможности максимального проявления творчества, более полного осуществления всех жизненных планов, как конкретного человека, так и общества в целом.

В связи с тем, что ДОП «Ступени к медицине» является комплексной и преподавание модуля по химии может осуществляться различными педагогами, возникла необходимость разработки *рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная химия-9».*

Рабочая программа имеет естественнонаучную направленность, продвинутый уровень сложности и предназначена для обучающихся 1-го года обучения.

Базой для составления данной рабочей программы послужила дополнительная общеразвивающая программа «Ступени к медицине», личный опыт педагога дополнительного образования Тельновой Н.М.

Новизна рабочей программы состоит в том, что за короткий срок обучающиеся овладевают определенным уровнем знаний, умений, навыков, которые позволяют овладеть навыками лабораторного исследования и достаточным уровнем практической подготовки к самостоятельной работе в химической лаборатории.

Согласно педагогическому мониторингу, проведенному среди родителей, выявлена актуальность их запросов на реализацию данной программы: у 100% респондентов есть потребность в дополнительном изучении химии для целенаправленной подготовки к поступлению в учебные заведения медицинского профиля. Проанализированы интересы детей: 65%; отметили, что ожидают от программы дополнительную возможность подготовиться к сдаче ОГЭ, 30% указали на возможность погружения в профессию медика, 5% - иное.

Отличительные особенности рабочей программы состоят в том, что программой предусмотрены новые методики преподавания, в том числе, новые педагогические технологии в проведении занятий (технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности), использование электронных образовательных ресурсов, нововведения в формах диагностики и подведения итогов реализации программы, новые формы взаимодействия участников образовательного процесса. Педагог использует творческий подход к выбору заданий при изучении новой темы, интересной для детей и актуальной для подготовки будущего медика, осуществляет дифференцированный подход в работе с каждым ребёнком.

Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Рабочая программа по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная химия-9» предполагает наличие вариативной части.

Вариативная часть программы разрабатывается педагогом дополнительного образования самостоятельно в случае введения в учреждении дистанционной формы обучения. Вариативная часть предоставляет возможность педагогу менять темы, разделы программы.

В случае введения режима дистанционного обучения, данная рабочая программа будет реализована с использованием платформ и сервисов для проведения онлайн и видеоконференций.

Дистанционная форма предполагает изучение не менее 55% объема программы в режиме онлайн с использованием выбранной платформы.

Содержание рабочей программы отличается доступностью и преемственностью. От выполнения работ по образцу к самостоятельной работе.

Адресат программы. На обучение по данной рабочей программе на принципах добровольности принимаются дети достаточного уровня подготовленности в возрасте от 14 до 17 лет.

Объем рабочей программы – 116 часов.

Основной формой *организации образовательного процесса* является групповое занятие, которое нацелено на совершенствование практических навыков. Это позволяет обучающимся развить познавательные

способности, способствует самораскрытию потенциальных возможностей.

Виды занятий определяются содержанием программы и могут предусматривать: игровые, комбинированные, практические и др.

Срок освоения рабочей программы – 1 год.

Режим занятий. Занятия с обучающимися на 1-ом году обучения проводятся с октября по апрель 2 раза в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, что составляет 116 часов в год и соответствует действующим нормам СП 2.4.3648-20.

Цели и задачи программы

Целью рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная химия-9» является подготовка профессионально ориентированного контингента обучающихся, организация высококачественной, современной подготовки школьников к поступлению в учебные заведения медицинского профиля.

Цель программы достигается путем следующих *задач*.

Научить:

- предметным знаниям и умениям для анализа и систематизации научной информации, необходимых для продолжения обучения на следующей ступени, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- применять полученные знания и умения в собственной практике;
- методам и приёмам умственной работы, важнейшими категориями научного знания, логикой генеза научного познания: от явлений и факторов к моделям и гипотезам, далее к выводам, законам, теориям, их проверке и применениям, характерных для учебно-исследовательской деятельности.

Привить:

- любовь к интеллектуальной деятельности, являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Сформировать:

- логическое и критическое мышление, культуру речи, способности к умственному эксперименту;
- первичные профориентационные навыки обучающихся с учетом их индивидуальных и психофизиологических особенностей;
- условия для углубления знаний обучающихся по химии;

Развить:

- представление о научной картине мира как части общечеловеческой культуры, о значении химии в развитии цивилизации и современного общества;
- коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогом в процессе образовательной, творческой деятельности.

Воспитать:

- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формировать качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитывать необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- желание дальнейшего роста образовательного и профессионального по выбранному естественнонаучному направлению;
- формировать понятия о нравственных качествах, необходимых в профессиях медицинского профиля;
- формировать у обучающихся устойчивые навыки и потребности в ведении здорового образа жизни.

Календарный учебный график 1-го года обучения (продвинутый уровень сложности)

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Октябрь	Комбинированная	2	Знакомство со структурой ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический	Входная диагностика: беседа, педагогическое наблюдение

					лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	
2.		Комбинированная	2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Виды таблиц.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
3.		Комбинированная	2	Строение атома и периодическая таблица.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
4.		Комбинированная	2	Решение типовых задач по теме «Периодический закон.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
5.		Комбинированная	2	Изотопы. Строение электронных оболочек атомов»	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
6.		Комбинированная	2	Решение задач и упражнений по теме ПСХЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
7.		Комбинированная	2	Химическая связь: внутримолекулярная и межмолекулярная.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
8.		Комбинированная	2	Типы кристаллических решеток и физические свойства веществ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
9.	Ноябрь	Комбинированная	2	Классы неорганических соединений – оксиды.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение.
10.		Комбинированная	2	Классы неорганических соединений – кислоты.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение

					России Д.Е. Горшкова»	
11.		Комбинированная	2	Классы неорганических соединений – основания.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
12.		Комбинированная	2	Практикум. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
13.		Комбинированная	2	Классы неорганических соединений - соли.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
14.		Комбинированная	2	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение.
15.		Комбинированная	2	Химическая кинетика.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
16.		Комбинированная	2	Решение задач по теме: Химическая кинетика	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
17.		Комбинированная	2	Химическое равновесие. Задачи по теме.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
18.	Декабрь	Комбинированная	2	Теория электролитической диссоциации.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
19.		Комбинированная	2	Гидролиз солей.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е.	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение

					Горшкова»	
20.		Комбинированная	2	Практикум. Среда растворов, кислот, оснований. Гидролиз солей.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
21.		Комбинированная	2	Химия неметаллов – галогены.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
22.		Комбинированная	2	Химия неметаллов – халькогены.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение.
23.		Комбинированная	2	Химия неметаллов – халькогены.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
24.		Комбинированная	2	Химия неметаллов – пиктогены.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, самооценка выполненной работы с помощью педагога, педагогическое наблюдение
25.		Комбинированная	2	Химия неметаллов – пиктогены.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
26.	Январь	Комбинированная	2	Химия неметаллов – 4А группа.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
27.		Комбинированная	2	Химия неметаллов - 4А группа.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение

28.		Комбинированная	2	Химические свойства неметаллов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
29.		Комбинированная	2	Химия металлов. Общая характеристика.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
30.		Комбинированная	2	Электролиз. Задачи по теме.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
31.		Комбинированная	2	Электрохимический ряд напряжения металлов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
32.		Комбинированная	2	Химические свойства металлов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
33.		Комбинированная	2	Задачи с участием металлов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
34.	Февраль	Комбинированная	2	Задачи с участием металлов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
35.		Комбинированная	2	Качественные реакции в химии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
36.		Комбинированная	2	Практикум. Химические свойства металлов.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение,

					России Д.Е. Горшкова»	самооценка выполненной работы с помощью педагога
37.		Комбинированная	2	Химическая технология. Принципы химического производства.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
38.		Комбинированная	2	Производство серной кислоты.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
39.		Комбинированная	2	Производство аммиака.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
40.		Комбинированная	2	Выплавка чугуна.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
41.		Комбинированная	2	Выплавка стали.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
42.	Март	Комбинированная	2	Решение задач по химии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
43.		Комбинированная	2	Окислительно-восстановительные реакции.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
44.		Комбинированная	2	Основы качественного анализа. Качественные реакции на катионы и анионы.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
45.		Комбинированная	2	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое

				реакций.	лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	наблюдение
46.		Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
47.		Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
48.		Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
49.		Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
50.	Апрель	Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
51.		Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога
52.		Комбинированная	2	Неорганическая химия для понимания законов химии органической.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
53.		Комбинированная	2	Биохимия для медика. Биохимические практики в диагностике.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е.	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение

					Горшкова»	
54.	Комбинированная	2	Экологические проблемы современности. Роль химии в решении экологических проблем.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение	
55.	Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ по химии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога	
56.	Комбинированная	2	Решение вариантов ОГЭ по химии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога	
57.	Комбинированная	2	Зачет.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Итоговый контроль: зачёт	
58.	Комбинированная	2	Разбор типичных ошибок при решении заданий ОГЭ по химии.	МБОУ «ЦО № 1 – гуманитарно-математический лицей им. Героя России Д.Е. Горшкова»	Текущий контроль: фронтальный опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы с помощью педагога	

**Планируемые результаты 1-го года обучения
(продвинутый уровень сложности)**

После окончания 1-го года обучения (продвинутый уровень) обучающиеся будут знать:

Важнейшие химические понятия

- выявлять характерные признаки понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, скорость химической реакции;
 - выявлять взаимосвязи понятий, использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
 - принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений.
- Основные законы и теории химии:
- применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ;
 - понимать границы применимости указанных химических теорий;
 - понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

Важнейшие вещества и материалы

- - классифицировать неорганические вещества по всем известным классификационным признакам;
- объяснять обусловленность практического применения веществ их составом, строением и свойствами; характеризовать практическое значение данного вещества.
- Знать правила техники безопасности при работе с химическими веществами в условиях учебной лаборатории.
- Знать правила и приемы оказания первой помощи при попадании химических веществ на кожу или одежду.

Будут уметь:

- Называть используемые вещества по тривиальной или международной номенклатуре.
Определять/классифицировать:
- принадлежность химического вещества к определенному классу неорганических веществ.
Определять:
- основные свойства металлов и неметаллов;
- основные качественные реакции на катионы и анионы;
Объяснять:
- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения;
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.
- Решать качественные задачи по неорганической химии;
- Соблюдать правила техники безопасности и личной гигиены при работе в химической лаборатории.

Привиты:

- любовь к интеллектуальной деятельности, являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Сформированы:

- логическое и критическое мышление, культуру речи, способности к умственному эксперименту;
- первичные профориентационные навыки обучающихся с учетом их индивидуальных и психофизиологических особенностей;
- условия для углубления знаний обучающихся по химии;

Развиты:

- представление о научной картине мира как части общечеловеческой культуры, о значении химии в развитии цивилизации и современного общества;
- коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогом в процессе образовательной, творческой деятельности.

Воспитаны:

- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формировать качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитывать необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- желание дальнейшего роста образовательного и профессионального по выбранному естественнонаучному направлению;
- формировать понятия о нравственных качествах, необходимых в профессиях медицинского профиля;
- формировать у обучающихся устойчивые навыки и потребности в ведении здорового образа жизни.

Важным условием реализации *рабочей программы* по дополнительной общеразвивающей программе «Ступени к медицине» модуль «Прикладная химия-9» является достаточный уровень материально-технического обеспечения. Занятия по химии проходят в помещении, соответствующем действующим нормам СП2.4.3648-20.

Материальные затраты на оборудование помещения:

	Наименование	Количество	Цена за 1 шт. Руб.	Сумма Руб.
1.	Интерактивная доска	1 шт.	90000	90000
2.	Проектор	1 шт.	20000	20000
3.	Персональный компьютер	1 шт.	8000	8000
ИТОГО:				118000

Материальные затраты на обеспечение образовательного процесса:

	Наименование	Количество	Цена за 1 шт. Руб.	Сумма Руб.
1.	Лабораторная посуда – пробирки стеклянные	300 шт.	300	9000
2.	Фильтровальная бумага	1 уп.	850	850
3.	Лабораторная посуда – стаканы стеклянные 50 мл.	50 шт.	150	7500
4.	Реактивы	по необходимости	-	10000
ИТОГО:				27350

Формы аттестации/контроля

Входная диагностика проводится в начале учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся: беседа.

Текущий контроль проводится в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД» и предусматривают: практическая работа, беседа, педагогическое наблюдение, опрос по теоретическому материалу, самооценка выполненного задания (с помощью педагога) и др.

Формы промежуточной аттестации определяются педагогом дополнительного образования и предусматривают: практическая работа, зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на реализацию рабочей программы по дополнительной общеразвивающей программе в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД». Одной из форм является зачёт, мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся.

Используемые методы, приемы и технологии обучения способствуют последовательной реализации компетентно-деятельностного подхода: ориентированы на формирование у обучающихся компетенций осуществлять универсальные действия, личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные; рассчитаны на применение практико-ориентированных знаний, умений, навыков.

Методика обучения создает наиболее благоприятные возможности для развития естественнонаучных знаний и умений обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**Для педагога:**

1. «Краткий курс химии» Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Издательство: Высшая школа, 2004;
2. 230 тестов по химии. Авт. Чунихина Л.А. - М.: Издат-Школа, 2008;
3. М. Фримангл «Химия в действии» (2 тома) Издательство: Мир, 2019;
4. Справочник по общей и неорганической химии. Авт. Лидин Р.А. - М.: "Просвещение": Учеб.лит. 2001;
5. Химия в таблицах. 8-11 классы. (авт. А.Е. Насонова), 2020;
6. Химия в формулах. 8-11 классы. (авт. В.В. Еремин), 2020;
7. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты. Учебное пособие / авт. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. / под ред. проф. Р.А. Лидина - М.: Дрофа, 2001;
8. Химия. Справочник школьника и студента, 2014;
9. Химия. Тесты. 8-9 классы, 2021
10. Химия. Школьный курс в 100 таблицах Авт. Майкл Льюис, 2020;
11. Химия: учебник для 8 и 9 классов средней общеобразовательной школы. Авт. Кузнецова Лилия Михайловна, 2016;

Для детей (родителей):

1. Химия. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы, 1997;
2. Школьная энциклопедия химических элементов (авт. А.М. Смолеговский и др.), 1996.
3. Химия. Краткий справочник школьника. 8-11 классы (авт. Е.А. Еремина, В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко), 2018;

Нормативные документы:

- 1 Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (ч.1). Ст. 7598 (с дополнениями и изменениями);
- 2 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. № 196, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 № 533.
- 3 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано 18.12.2020 № 61573).
- 4 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» № 467 от 03.09.2019.
- 5 Приказ Минобрнауки России № 816 от 23.08.2017 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- 6 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 5 мая 2018г. №298н.

Электронные образовательные ресурсы

URL:www.dopedu.ru (5.09.2022г.)	Дополнительное образование
URL:www.school.edu.ru/ (12.08.2022г.)	Российский общеобразовательный портал
URL:www.edu.ru (10.09.2022г.)	Федеральный портал Российское образование
URL:www.fcior.edu.ru (23.09.2022г.)	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
URL:www.school-collection.edu.ru (23.09.2022г.)	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
URL:www.catalog.iot.ru (23.09.2022г.)	Образовательные ресурсы сети Интернет
URL:www.rusedu.ru (10.09.2022г.)	Образовательный портал RusEdu
URL:www.uchportal.ru (23.09.2022г.)	Учительский портал
URL:www.1september.ru (23.09.2022г.)	Издательский дом 1 сентября
URL:www.language.edu.ru/ (5.09.2022г.)	Каталог образовательных ресурсов
URL:www.pedsovet.org/m/ (23.09.2022г.)	Педсовет
URL:www.dop-obrazovanie.com/ (23.09.2022г.)	Внешкольник. РФ
URL:www.nsportal.ru/ (23.09.2022г.)	Социальная сеть работников образования
URL:www.it-n.ru/ (10.09.2022г.)	Сеть творческих учителей
URL:www.nsportal.ru/ap (12.08.2022г.)	Алые паруса (для одарённых детей)
URL:www.bibliotekar.ru/index.htm (10.09.2022г.)	Библиотекарь. Ру
URL:www.pedlib.ru/ (5.09.2022г.)	Педагогическая библиотека
URL:www.periodika.websib.ru/ (12.08.2022г.)	Педагогическая периодика
URL:www.festival.1september.ru/ (10.09.2022г.)	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

[URL:www.prokinana.narod.ru/](http://www.prokinana.narod.ru/)

(23.09.2022г.)

[URL:www.pedmir.ru](http://www.pedmir.ru)(5.09.2022г.)

[URL:www.pedgazeta.ru](http://www.pedgazeta.ru) (23.09.2022г.)

Портфолио учителя – создаём портфолио и сайт учителя

Журнал «Педагогический мир»

Педагогическая газета

Электронные образовательные ресурсы для обучающихся и родителей

[URL:www.edu.ru](http://www.edu.ru)(10.09.2022г.)

[URL:www.forumobr.ru](http://www.forumobr.ru)

(5.09.2022г.)

[URL:www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)

(12.08.2022г.)

Федеральный портал "Российское образование"

Инновационный портал "Образовательный форум"

Мы и образование - образовательные ресурсы для школьников и абитуриентов. Экзаменационные билеты, вопросы, варианты ответов по всем предметам школьной программы. Различные учебные пособия по многим предметам. Тематические ссылки на сайты и учебные материалы, размещенные на них.

URL:www.school.edu

(5.09.2022г.)

"Российский общеобразовательный портал". Каталог интернет-ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; педагогика; повышение квалификации; справочно-информационные источники.

URL:www.Fcior.edu.ru -

(12.08.2022г.)

[URL:www.viki.rdf.ru/](http://www.viki.rdf.ru/)

(5.09.2022г.)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

детские электронные презентации и клипы



Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»
Ю.В.Грошев

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]