

Выписка из ООП СОО

(утверждена приказом №- 55 от 26.08.2025 г.)

**Частное общеобразовательное учреждение «Гимназия 555»
(ЧОУ «Гимназия 555»)**



**Долара йукъарадешаран хъукмат «Гимнази 555»
(ДЙХ «Гимнази 555»)**

Рабочая программа элективного курса "Практикум по решению химических задач"

**для обучающихся 11 классов (естественно-научный
профиль)**

с. Гойское, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ"

Рабочая программа элективного курса «Практикум по решению химических задач» для среднего общего образования (далее – программа) ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы среднего общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС СОО во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется в:

- - опыте разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- - опыте самостоятельного приобретения новых знаний;
- - становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению сложных задач;
- - ведении здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- - опыте самопознания и самоанализа, опыте социально приемлемого самовыражения и самореализации.
- - приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программе воспитания.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ"

Настоящий курс предназначен для углубленного изучения химии, расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков по решению расчетных и качественных химических задач. Данный курс дополняет изучение предмета «Химия», ориентирован преимущественно на расширение и углубление практической подготовки обучающихся, выбравших естественно-научный профиль обучения, в том числе с перспективой последующего получения химического образования в организациях профессионального образования.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ" В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, предусмотренных для изучения элективного курса, составляет
17 ч.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ"

11 КЛАСС

Строение вещества

Строение атома. Электронная конфигурация атома. Изотопы. Ядерные реакции. Периодический закон. Изменение свойств элементов. Строение молекул. Химическая связь. Строение твердых веществ. Кристаллические структуры.

Теоретическое описание химических реакций

Тепловые эффекты химических реакций. Энтропия и энергия Гиббса. Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Электрохимия. Электролиз. Химические источники тока. Скорость химической реакции. Катализ.

Элементы-неметаллы и их соединения

Элементы VII группы. Элементы VI группы. Элементы V группы. Элементы IV группы.

Металлы главных подгрупп и их соединения

Металлы I и II групп. Алюминий.

Переходные металлы. Комплексные соединения

Хром. Марганец. Железо. Медь. Цинк.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношению к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов химического содержания;

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям России в науке;
- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие химии;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;

в сфере трудового воспитания:

- интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере научного познания:

- понимание специфики химии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей;
- заинтересованность в получении химических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении химии;
- умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для решения химических задач;

базовые исследовательские действия:

- владеть способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при решении олимпиадных задач;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для решения олимпиадных задач;
- самостоятельно выбирать оптимальный алгоритм решения задачи;
- использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

в сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- использовать химические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов задачи;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- признавать свое право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

Сформированность умений:

- использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул неорганических веществ;
- составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;
- иллюстрировать генетическую связь между неорганическими веществами различных классов уравнениями соответствующих химических реакций

Сформированность умений проводить расчеты:

- по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества;
- по нахождению химической формулы вещества;
- массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси);
- массы (объема) компонентов смеси;
- массовой, молярной или объемной доли;
- массовой доли растворенного вещества в растворе, молярной концентрации, растворимости;
- выхода продукта реакции;
- теплового эффекта реакций;
- равновесной концентрации;
- объемных отношений газов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Строение вещества	15	1		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/04/
2.	Теоретическое описание химических реакций	16			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/04/
3.	Элементы-неметаллы и их соединения	16			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/04/
4.	Металлы главных подгрупп и их соединения	8			https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/04/
5.	Переходные металлы. Комплексные соединения	13	1		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/04/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	0	

Литература:

1. Белавин И.Ю. 100 баллов по химии. Полный курс для поступающих в вузы: учебное пособие. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 480 с.
2. Белавин И.Ю., Сергеева В.П. 100 баллов по химии. Учимся решать задачи: от простых до самых сложных: учебное пособие. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 256 с.
3. Готовимся к ЕГЭ: типы химических задач и способы их решения: учебное пособие для 8-11 классов / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2020 – 208 с.
4. Еремин В.В. Теоретическая и математическая химия для школьников. Подготовка к химическим олимпиадам. – М.: МЦНМО, 2021. – 640 с.
5. Ерыгин Д.П. Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с.
6. Кузьменко Н., Еремин В., Попков В. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. – М.: Издательство Московского университета, 2008. – 462 с.
7. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2001. – 576 с.
8. Химия: 10-11 классы: задачник: учебное пособие / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, Л.В. Ромашов. – М.: Просвещение, 2024. – 350 с.
9. Химия. Углубленный уровень. 10 класс. Учебник с электронным приложением (авторы В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин). – М.: Дрофа, 2020. – 446 с.
10. Химия. Углубленный уровень. 11 класс. Учебник с электронным приложением (авторы В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин). – М.: Дрофа, 2020. – 478 с.
11. Хомченко И.Г., Хомченко Г.П. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна издатель Умеренков, 2023. – 278 с.

