МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Муниципальное образование Красногвардейский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Токская средняя общеобразовательная школа"

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УВР	заместитель директора по ВР	директор школы
_____Кернос И.С	_____Ворожбитова А.Ю.	_____Иванова Н.П.
		Приказ № 01-07/62
от " 26 " 08 . 2024 г	от "26" 08 . 2024 г.	от "30" 08 . 2024 г.

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«В мире химии »
9 класс

Составитель: Калмантаева М.М..

С.Токское,2024г

1. Пояснительная записка

Переход российского образования на новые федеральные государственные стандарты предполагает изменение концептуального подхода в учебном и воспитательном процессе. Учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост обучающегося, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Программа позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке, овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий контрольно-измерительных материалов по химии.

Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»); Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для 9 класса составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
Программа «В мире химии» предназначен для учащихся 9 класса и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

Изучение данного курса направлено на достижение следующих **целей:**

- ***освоение важнейших знаний*** об основных понятиях и законах химии, химической символике; ***систематизация и обобщение знаний*** учащихся по химии,
- ***развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей*** в процессе проведения химического эксперимента,
- ***формирование умения самостоятельного приобретения*** знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- ***воспитание отношения*** к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- ***применение полученных знаний и умений*** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать и развивать экологическое мышление, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Овладеть компетенциями по использованию полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

2. Общая характеристика курса

При изучении спецкурсов наиболее наглядно проявляется тенденция развития современного образования, заключающаяся в том, что усвоение предметного материала обучения из цели становится средством социального и интеллектуального развития ребенка, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с **преемственностью целей образования** на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, а также - с возрастными особенностями развития учащихся.

Обитая в быстро изменяющемся материальном мире, человек взаимодействует с множеством материалов и веществ природного и антропогенного происхождения. В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекании химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами.

Технологии обучения: технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающие

Методы:
Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, работа со справочной литературой.
Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
Частично-поисковые методы (при систематизации материала).
Исследовательские методы (при работе с лабораторным оборудованием).

Наглядность: просмотр видеофильмов, компьютерных презентаций, химических коллекций, таблиц.

Формы организации оценки качества знаний дополнительного образования:

Собеседование, тесты, самостоятельные работа, устный опрос, химический диктант, выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ по химии за текущий и прошедший год.

3. Место курса в учебном плане.

Занятия внеурочной деятельности проводятся в 9 классе,
рассчитаны на 1 час в неделю. Всего в год- 34 часа.

Занятия проводятся во второй половине дня. Время занятий – 45 минут
Место проведения – ГБПОУ ММПК

Курс «В мире химии» способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний на последующих ступенях образования.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

Личностные результаты:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2) формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
4) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
7) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
8) развитие эстетического сознания через освоение творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8) смысловое чтение;
9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ– компетенции);
12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты :

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3) 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 сохранения здоровья и окружающей среды;
4) 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;
5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

5. Содержание курса.

№ п/п	Темы занятий
	РАЗДЕЛ 1. ВЕЩЕСТВО(7ч)
1	Тема 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера периода и группы. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.Работа с тренировочными тестами по теме.
3	Тема 3. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ
4	Тема 4. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.
5	Тема 5. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.
6	Тема 6. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.
7	Тема 7. Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.
	РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ(5ч)
8	Тема 8. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.

9	Тема 9. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Различные классификации химических реакций, примеры. Работа с тренировочными тестами.
10	Тема 10. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Работа с тренировочными тестами.
11	Тема 11. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.
12	Тема 12. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод). Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций. Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ(7ч)	
13	Тема 13. Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.
14	Тема 14. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.
15	Тема 15. Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. Работа с тренировочными тестами.
16	Тема 16. Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот. Работа с тренировочными тестами.
17	Тема 17. Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.
18	Тема 18. Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Работа с тренировочными тестами.
19	Тема 19. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

	Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.(5ч)	
20	Тема 20. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).
21	Тема 21. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
22	Тема 22. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
23	Тема 23. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
24	Тема 24. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
25	Тема 25. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
РАЗДЕЛ 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ(2ч)	
26	Тема 26. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
27	Тема 27. Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

6. Тематический план

Тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Связь с ОГЭ	сроки	
				план	факт
Вещество (7 ч)					
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1,16	03.09	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	2,16	10.09	
3	Строение веществ. Химическая связь.	1	3	17.09	
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4	24.09	
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1		01.10	
6	Простые и сложные вещества. Основные классы	1	5	08.10	

	неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.				
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		15.10	
Химическая реакция (5ч)					
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	6	22.10	
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	6	12.11	
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7	19.11	
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8	26.11	
12	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	4,14, 20	03.12	
Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах. (7 ч)					
13	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9,19, 22	10.12	
14	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14, 19	17.12	
15	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10	24.12	
16	Химические свойства кислот.	1	11,19	14.01	
17	Химические свойства оснований.	1	11,19	21.01	
18	Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов веществ.	1	12,19	28.01	
19	Взаимосвязь различных классов веществ. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		04.02	

Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. (7 ч)					
20	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе	1	13	11.02	
21	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8	18.02	
22	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	21	25.02	
23	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,21	04.03	
24	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,21	11.03	
25	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,21	18.03	
26	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		01.04	
Химия и жизнь (8 ч)					
27-28	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	13	08-15.04	
29-30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		22.04-29.04	
31-32	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		06.05-13.05	
33-34	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		20.05-26.05	

	Итого:	**34 ч.**			

7. Материально-техническое обеспечение, средства обучения:

1. Печатные пособия.

Таблицы:

1) Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
2) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
3) Портреты ученых.
4) Строение атома.
5) Типы химических связей.
6) Электрохимический ряд напряжения металлов.

2. Информационно-коммуникационные средства.

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение - Медиа, 2003.

Видеофильм «Химия вокруг нас».

Видеофильм «Химия.8 класс. Часть 1,2»

3. Технические средства обучения:

1) компьютер мультимедийный;
2) мультимедийный проектор;
3) экран проекционный,

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1) Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).

2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

5. Натуральные объекты.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки

7. Учебно-методическое обеспечение:

Список литературы для педагогов

1 ОГЭ-2024. Химия. Добротин Д. Ю. Типовые экзаменационные варианты 30 вариантов. ФИПИ. – М., Национальное образование, 2022

2 Методическая разработка по формированию естественнонаучной грамотности на уроках химии и на внеурочных занятиях. Стук А.В. 2022

Список литература для учащихся

1 ОГЭ-2024. Химия. Добротин Д. Ю. Типовые экзаменационные 30 вариантов. ФИПИ. – М., Национальное образование, 2024

2 Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2005

Электронные образовательные ресурсы

1. http://college.ru/himiya/
2. http://college.ru/himiya/
3. http://him.1september.ru/
4 .http://school-sector.relarn.ru/nsm/
5. http://www.hij.ru/
6. http://chemistry.narod.ru/
7. http://him-school.ru/

8. Планируемые результаты освоения курса «В мире химии»:

Обучающийся научится:

знать/понимать:
• важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
• классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
• природные источники углеводородов и способы их переработки;
• вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, жиры, мыла и моющие средства;
• Понимать структуру и содержание КИМов по химии, цели и особенности проведения ОГЭ по химии;
• оформлять задания с развёрнутым ответом, эффективно распределять время на выполнение заданий
• называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;

• характеризовать: s- , p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; простейшие свойства органических соединений;
• объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
• выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
• проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
• осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представленя в различных формах;

Обучающийся получит возможность научиться:
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
объяснения отдельных фактов и природных явлений;
критической оценки информации о веществах, используемых в быту.
понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
экологически грамотного поведения в окружающей среде;
оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.