### Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «химия» на 2022/2023 учебный год для обучающихся 11.-го класса разработана в соответствии с требованиями:

- 1.Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2. приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»; «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- 3. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- 4. СанПиНа 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- 5. Концепции химического образования в Российской Федерации, утвержденной решением коллегии Минпросвещения от 03.12.2019г. № ПК-4вн;
- 6. Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «Гимназия №3 3MP PT»;
- 7. Учебного плана МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ».
- 8. Рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №3 ЗМР РТ»

#### УМК:

Nº	авторы	название	Год издания	издательство
		Для учителя		
1	О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.	Учебник «Химия» для 11класса	2019г.	М. «Просвещение»
		Для учащихся		
1	О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.	Учебник «Химия» для 11класса	2019г.	М. «Просвещение»

Данная программа рассчитана на базовый уровень, 1 часа в неделю/ 33 часа в год.

# Содержание учебного предмета. 11 класс (1 час в неделю, всего 33 часа)

Название раздела	Краткое содержание	Количество
		часов

Раздел І.Строение вещества	Современная модель строения атома. Состав атома, физический смысл атомного	3 часа		
(7 часов)	номера, современное определение понятий атом, химический элемент, заряд ядра,			
Тема 1 Строение атома.	число электронов, протонов, нейтронов по ПСХЭ. Электронная конфигурация атома.			
Периодический закон и	Основное и возбужденные состояния атомов. Понятия об энергетических уровнях,			
Периодическая система	движении электронов вокруг ядра атома, завершенных и незавершенных электронных			
хим.элементов	слоях. Схемы строения атомов хим. элементов от водорода до кальция, максимальное			
Д.И.Менделеева в свете	.И.Менделеева в свете число электронов на энергетическом уровне, классификация элементов на основе			
современных	строения их атомов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических			
представлений	уровней атомов d-элементов.			
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Структура Перио-			
	дической системы, физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и			
	группы. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по			
	периодам и группам. Изменение свойств атомов химических элементов,			
	сравнительная характеристика атомов химических элементов по величине радиуса			
	атома, заряда ядра, металлическим и неметаллическим свойствам, изменение свойств			
	простых веществ на основе положения элемента в ПС, значение Периодического			
	закона для развития науки и понимания научной картины мира.			
	omiona Ann paosinina najina na nominamana naj mon napimasa mipa			
Тема 2. Химическая связь	Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования, полярная и неполярная ковалентная связь. Сравнение понятий валентность и степени окисления. Количественные характеристики химической связи: энергия, длина Ионная связь. Водородная связь. Металлическая связь. Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	4 часа		
Раздел         II.         Химические           процессы. (15 часов)            Тема 3             Химические реакции и закономерности их	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Энергетика химических реакций, термохимические уравнения. Скорость реакций, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном	4 часа		

протекания	производстве. Обратимые и необратимые реакции. Состояние химического равновесия, факторы, влияющие на смещение равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	
Тема         4.         Химические реакции в водных растворах.	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Растворимость веществ в воде. Истинные растворы. Образование растворов, факторы, влияющие на растворимость веществ и способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции в растворах электролитов. Водородный показатель раствора как показатель кислотности среды. Индикаторы.	5 часов
Тема 5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.	Классификация окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ — металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.	6 часов
Раздел III. Вещества и их свойства (9 часов) Тема 6. Сложные неорганические вещества	Оксиды, гидроксиды, соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	3 часа
Тема 7. Простые вещества	Общий обзор неметаллов, особенности строение их атомов, физические и химические свойства с т. зр. ОВР, способы получения, их роль в природе и технике. Общий обзор металлов. Положение в ПСХЭ. Свойства, соединения, применение, нахождение в природе и способы получения. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.	6 часов

Раздел IV. Тема	8.	Производство серной кислоты. Общие научные принципы химического производства.	2 часа
Химическая технология	И	Атмосфера, гидросфера, почва. Химия как необходимая научная основа разработки:	
экология(2 часа)		мер борьбы с загрязнениями окружающей среды, ограничения потребления. Химия и	
		сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты	
		растений.	
		Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	
		Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	

# Планируемые результаты изучения учебного предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные	Личностные
	Ученик научится	Ученик получит	результаты	результаты
		возможность научиться		
	Раскрывать смысл	Характеризовать	Познавательные УУД	Личностные УУД
Раздел І.Строение	Периодического закона	свойства химических	Выбирать основания и	Воспитание российской
вещества (7 часов)	Д.И.Менделеева;	элементов и их	критерии для сравнения	гражданской
Тема 1 Строение атома.	Объяснять физический	соединений, исходя из их	и классификации	идентичности,
Периодический закон и	смысл атомного	положения в ПСХЭ и	объектов	патриотизма, любви и
Периодическая система	(порядкового) номера	строения атома;	-Использование,	уважения к Отечеству,
хим.элементов	химического элемента,	Устанавливать	создание, применение и	чувства гордости за свою
Д.И.Менделеева в свете	номеров группы и периода в	причинно-следственные	преобразование знаков и	Родину, за российскую
современных	ПСХЭ;	связи между данными	символов, моделей и	химическую науку;
представлений	Объяснять закономерности	характеристиками	схем	-Формирование
	изменения строения	химических элементов,	-Анализировать,	целостного научного
	атомов, свойств элементов в	веществ;	сравнивать, доказывать	мировоззрения
	пределах малых периодов и	Выдвигать и проверять	-Делать обобщения,	- Воспитание
	главных подгрупп;	экспериментально	устанавливать	целеустремленности,
	понимать смысл явления	гипотезы о химических	причинно-следственные	трудолюбия,
	периодичности изменения	свойствах веществ на	связи, формулировать	самостоятельности в

свойств химических с ростом заряда ядра; определять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений в малых периодах и в главных подгруппах; Характеризовать свойства химических элементов и их соединений, исходя из их положения в ПСХЭ и электронного строения атома; Характеризовать кислотноосновные свойства соединений химических элементов, давать определение понятию амфотерные соединения. характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов, проводить опыты, подтверждающие их амфотерность; Объяснять значение Периодического закона для науки и техники, в создании научной картины мира, т. е. понимать объясняющую, обобщающую и прогностическую функции

основе их состава и строения, кислотноосновного характера; Характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов, проводить опыты, подтверждающие их амфотерность; Характеризовать объясняющую, обобщающую и прогностическую функции Периодического закона Д. И. Менделеева.

выводы -Строить логически обоснованные рассуждения Регулятивные УУД -Определять цель, проблему в учебной деятельности - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

## Коммуникативные УУД

-Излагать своё мнение, аргументируя его, подтверждая фактами -Корректировать своё мнение под воздействием контраргументов -Сотрудничать в процессе совместной групповой деятельности -Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности

приобретении новых знаний и умений -Формирование навыков самоконтроля и самооценки, добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью -Формирование ответственного отношения к учению и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

	Периодического закона Д.			
	И. Менделеева.			
Тема 2. Химическая связь	Объяснять механизмы	-Объяснять природу и	Познавательные УУД -	-Формирование
	образования ионной и	способы образования	-Смысловое чтение	целостного научного
	ковалентной связей.	химической связи	(составление граф-схем)	мировоззрения
	Определять вид химической	(ионной, ковалентной,	Выбирать основания и	- Воспитание
	связи в неорганических	металлической,	критерии для сравнения	целеустремленности,
	соединениях и	водородной) с целью	и классификации	трудолюбия,
	моделировать строение	определения химической	объектов	самостоятельности в
	веществ, образованных	активности веществ	-Использование,	приобретении новых
	разными видами	-Устанавливать	создание, применение и	знаний и умений
	химических связей.	причинно-следственные	преобразование знаков и	-Формирование навыков
	Устанавливать причинно-	связи между строением и	символов, моделей и	самоконтроля и
	следственные связи между	свойствами веществ и	схем	самооценки,
	энергией, длиной связи и	наоборот.	-Делать обобщения,	добросовестного
	свойствами вещества.	-Выдвигать и проверять	устанавливать	отношения к учению,
	Объяснять особенности	экспериментально	причинно-следственные	умения управлять своей
	строения веществ с	гипотезы о химических	связи, формулировать	познавательной
	разными типами	свойствах веществ на	выводы	деятельностью
	кристаллических решёток.	основе их строения.	Регулятивные УУД	-Формирование
	Характеризовать		-Определять цель,	ответственного
	зависимость свойств		проблему в учебной	отношения к учению и
	веществ от типа		деятельности	способности
	кристаллической решётки.		- Выдвигать версии	обучающихся к
	Объяснять причины		решения проблемы,	саморазвитию и
	многообразия веществ.		осознавать конечный	самообразованию на
	Прогнозировать		результат, выбирать из	основе мотивации к
	возможность протекания		предложенных средств и	обучению и познанию
	химических реакций на		искать самостоятельно	
	основе знаний о типах		средства достижения	
	химической связи в		цели.	
	реагентах и их реакционной		Коммуникативные	
	способности.		УУД	

			-Излагать своё мнение, аргументируя его, подтверждая фактами -Корректировать своё мнение под воздействием контраргументов	
Раздел II. Химические	1 1	Выдвигать и проверять	Познавательные УУД	Личностные УУД
процессы. (15 часов)	химические реакции по	экспериментально	-Выбирать основания и	-Формирование
Тема 3	различным признакам.	гипотезы о химических	критерии для сравнения	целостного научного
Химические реакции и	Научиться давать	свойствах веществ, о	и классификации	мировоззрения;
закономерности их	1 ' '	результатах воздействия	объектов	-Воспитание уважения и
протекания	скорость химических	различных факторов на	-Использование,	принятия достижений
	реакций, катализатор,	изменение скорости	создание, применение и	химии (значимость и
	ингибитор,антиоксиданты;	реакций;	преобразование знаков и	практическое
	Называть факторы,	Получат возможность	символов, моделей и	применение химических
	влияющие на скорость	наблюдать и описывать	схем	знаний и достижений
	химических реакций.	химический	-Выбирать наиболее	химической науки в
	Устанавливать зависимость	эксперимент;	эффективные способы	быту, технике,
	скорости химической	Формулировать выводы	решения задач	медицине;
	реакции от различных	по результатам	-Анализировать,	- Воспитание
	факторов с целью	проведённого	сравнивать, доказывать	целеустремленности,
	определения оптимальных	эксперимента.	-Делать обобщения,	трудолюбия,
	условий протекания	Получат возможность	устанавливать	самостоятельности в
	химических процессов;	научиться грамотно	причинно-следственные	приобретении новых
	Наблюдать и описывать	обращаться с	связи, формулировать	знаний и умений
	реакции между веществами,	веществами в	выводы	-Формирование навыков
	проводить опыты,	повседневной жизни;	-Строить логически	самоконтроля и
	подтверждающие	Объективно оценивать	обоснованные	самооценки,
	зависимость скорости	информацию о	рассуждения	добросовестного
	химической реакции от	веществах и химических	Регулятивные УУД	отношения к учению,
	различных факторов;	процессах;	-Определять цель,	умения управлять своей
	Характеризовать понятие	Осознавать значение	проблему в учебной	познавательной

	T		I	T
	«обратимые и необратимые	теоретических знаний по	деятельности	деятельностью
	реакции», химическое	химии для практической	- Выдвигать версии	-Формирование
	равновесие.	деятельности человека;	решения проблемы,	ответственного
	Называть факторы,	Использовать	осознавать конечный	отношения к учению и
	влияющие на смещение	приобретенные	результат, выбирать из	способности
	равновесия (концентрация	ключевые компетенции	предложенных средств и	обучающихся к
	реагентов или продуктов	при выполнении	искать самостоятельно	саморазвитию и
	реакции, давление,	проектов и учебно-	средства достижения	самообразованию на
	температура).	исследовательских задач;	цели.	основе мотивации к
	Устанавливать зависимость		Коммуникативные	обучению и познанию
	смещения равновесия от		УУД	
	различных факторов для		-Излагать своё мнение,	
	создания оптимальных		аргументируя его,	
	условий протекания		подтверждая фактами	
	химических процессов.		-Корректировать своё	
	Объяснять смысл принципа		мнение под воздействием	
	Ле Шателье.		контраргументов	
			-Сотрудничать в	
			процессе совместной	
			групповой деятельности	
			-Строить позитивные	
			отношения в процессе	
			учебной и	
			познавательной	
			деятельности	
Тема 4. Химические	-Характеризовать понятия:	-Владеть навыками и	Познавательные УУД	Формирование
реакции в водных	дисперсные системы,	приемами	-Выбирать основания и	целостного научного
растворах.	коллоидные растворы (золи,	осуществления реакций	критерии для сравнения	мировоззрения
	гели).	между электролитами.	и классификации	- Воспитание
	-Устанавливать зависимость	-Приводить примеры	объектов	целеустремленности,
	растворимости веществ в	гидролиза в	-Использование,	трудолюбия,
	воде от различных	повседневной жизни	создание, применение и	самостоятельности в
	<u> </u>			-

факторов.

- -Производить расчеты, используя разные способы выражения концентрации растворов.
- -Характеризовать понятия: электролиты (сильные и слабые), электролитическая диссоциация, степень диссоциации.
- -Прогнозировать условия осуществления реакций в растворах электролитов.
- -Характеризовать различные случаи гидролиза солей.
- -Уметь характеризовать водородный показатель раствора как показатель кислотности среды.
- Знать важнейшие индикаторы.
- -Устанавливать причинноследственные связи между составом соли и протеканием гидролиза, между кислотностью среды и окраской индикатора.

человека, биологических обменных процессах и промышленности.

- Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

преобразование знаков и символов, моделей и схем

-Выбирать наиболее эффективные способы решения задач

-Анализировать,

- сравнивать, доказывать -Делать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы
- -Строить логически обоснованные рассуждения

### Регулятивные УУД

- -Определять цель, проблему в учебной деятельности
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

### Коммуникативные УУД

-Излагать своё мнение, аргументируя его, подтверждая фактами

приобретении новых знаний и умений -Формирование навыков самоконтроля и самооценки, добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью -Формирование ответственного отношения к учению и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

Тема 5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.	Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; -Характеризовать действие сильных окислителей и восстановителейПользоваться методом электронного балансаОбъяснять влияние среды	-Прогнозировать возможность протекания ОВР, лежащих в основе природных и производственных процессов; -Устанавливать взаимосвязь между причиной и следствием при обосновании применяемых решений на основе химических знанийОбъективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	-Корректировать своё мнение под воздействием контраргументов  Познавательные УУД Выбирать основания и критерии для сравнения и классификации объектов - Использование, создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем - Выбирать наиболее эффективные способы решения задач - Анализировать, сравнивать доказывать - Делать обобщения, устанавливать причинно-слелственные	- Воспитание целеустремленности, трудолюбия, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений -Формирование навыков самоконтроля и самооценки, добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью -Формирование ответственного отношения к учению и способности
	-Пользоваться методом электронного баланса.	информацию о веществах и химических	сравнивать, доказывать -Делать обобщения,	-Формирование ответственного

	T	T	T	<u></u>
			осознавать конечный	
			результат, выбирать из	
			предложенных средств и	
			искать самостоятельно	
			средства достижения	
			цели.	
			Коммуникативные	
			УУД	
			-Излагать своё мнение,	
			аргументируя его,	
			подтверждая фактами	
			-Корректировать своё	
			мнение под воздействием	
			контраргументов	
Раздел III. Вещества и их	-Характеризовать и	Устанавливать	Познавательные УУД-	Формирование
свойства (9 часов)	классифицировать сложные	генетическую связь	Смысловое чтение	целостного научного
Тема 6.	вещества по составу,	между классами	(составление граф-схем)	мировоззрения
Сложные неорганические	определять важнейшие	неорганических веществ	Выбирать основания и	- Воспитание
вещества	классы неорганических	для обоснования	критерии для сравнения	целеустремленности,
	веществ: оксиды, кислоты,	принципиальной	и классификации	трудолюбия,
	основания и соли.	возможности получения	объектов	самостоятельности в
	-Применять правила	неорганических	-Использование,	приобретении новых
	систематической	соединений заданного	создание, применение и	знаний и умений
	международной	состава и строения.	преобразование знаков и	-Формирование навыков
	номенклатуры как средства	Выдвигать и проверять	символов, моделей и	самоконтроля и
	различения и	экспериментально	схем	самооценки,
	идентификации веществ по	гипотезы о химических	-Выбирать наиболее	добросовестного
	их составу и строению.	свойствах веществ на	эффективные способы	отношения к учению,
	-Приводить примеры	основе их состава и	решения задач	умения управлять своей
	химических реакций,	строения, кислотно-	-Анализировать,	познавательной
	раскрывающих общие	основного характера;	сравнивать, доказывать	деятельностью
	химические свойства	Получат возможность	-Делать обобщения,	-Формирование

вещества	ì		осооенности строения,	информацию о	-выоирать основания и	целостного научного
		простые	* *		, ,	1 1
Тема вещества		Простые	Характеризовать особенности строения,	процессах; Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; Понимать необходимость соблюдения предписаний в инструкциях по использованию средств бытовой химии,  Объективно оценивать информацию о	рассуждения Регулятивные УУД -Определять цель, проблему в учебной деятельности - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Коммуникативные УУД -Излагать своё мнение, аргументируя его, подтверждая фактами -Корректировать своё мнение под воздействием контраргументов Сотрудничать в процессе совместной групповой деятельности  Познавательные УУДВыбирать основания и	Формирование целостного научного
				Осознавать значение	Регулятивные УУД	
				процессах;	рассуждения	основе мотивации к
				веществах и химических	обоснованные	самообразованию на
				информацию о	-Строить логически	саморазвитию и
			оснований и солей.	Объективно оценивать	выводы	обучающихся к
			веществ - оксидов, кислот,	эксперимент;	связи, формулировать	способности
			классов неорганических	химический	причинно-следственные	отношения к учению и
			типичных представителей	наблюдать и описывать	устанавливать	ответственного

физических свойств неметаллов и металлов, обьяснять их на основе положения элемента в ПСХЭ и строения атомов; -Характеризовать общие способы получения металлов и неметаллов, составляя уравнения реакций (в т. ч. ОВР). -Характеризовать общие химические свойства простых веществ неметаллов и металлов, составляя уравнения реакций, описывающих их свойства с помощью ОВР и ионных уравнений; -Устанавливать причинноследственные связи между строением металлов и неметаллов, их свойствами, способом получения и применением.

веществах и химических процессах; Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; Понимать необходимость соблюдения предписаний в инструкциях по использованию средств бытовой химии, парфюмерных изделий, лекарств и т.д. -Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

критерии для сравнения и классификации объектов -Использование. создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем -Выбирать наиболее эффективные способы решения задач -Анализировать, сравнивать, доказывать -Делать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы -Строить логически обоснованные рассуждения Регулятивные УУД -Определять цель, проблему в учебной деятельности - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

мировоззрения - Воспитание целеустремленности, трудолюбия, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений -Формирование навыков самоконтроля и самооценки, добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью -Формирование ответственного отношения к учению и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивании к обучению и познанию

			Коммуникативные УУД -Излагать своё мнение, аргументируя его, подтверждая фактами -Корректировать своё мнение под воздействием контраргументовСтроить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности	
Раздел IV. Тема 8.	1 1	-Осознавать значение	Познавательные УУД	Личностные УУД
Химическая технология и	научные принципы	теоретических знаний по	-Выбирать основания и	Воспитание российской
экология.(3 часа)	химического производства	химии для практической	критерии для сравнения	гражданской
	на примере производства	деятельности человека;	и классификации	идентичности,
	серной кислоты.	-Использовать	объектов	патриотизма, любви и
	-Обосновывать	приобретенные знания	-Анализировать,	уважения к Отечеству,
	практическое	для экологически	сравнивать, доказывать	чувства гордости за свою
	использование	грамотного поведения в	-Делать обобщения,	Родину, за российскую
	неорганических веществ и	окружающей среде;	устанавливать	химическую науку;
	их реакций в	-Критически оценивать и	причинно-следственные	-Формирование
	промышленности и в быту	интерпретировать	связи, формулировать	целостного научного
	-Характеризовать состав	химическую	выводы	мировоззрения
	атмосферы, гидросферы,	информацию,	-Строить логически	- Воспитание
	почвы и основные способы	содержащуюся в	обоснованные	целеустремленности,
	их загрязнения.	сообщениях СМИ,	рассуждения	трудолюбия,
	-Раскрывать роль химии	ресурсах интернета с	Регулятивные УУД	самостоятельности в
	как необходимой научной	точки зрения	-Определять цель,	приобретении новых
	основы разработки мер	естественно-научной	проблему в учебной	знаний и умений
	борьбы с загрязнениями	корректности в целях	деятельности	-Формирование навыков

окружающей среды. выявления ошибочных - Выдвигать версии самоконтроля и -Раскрывать на примерах суждений и решения проблемы, самооценки, роль химии в практической формирования осознавать конечный добросовестного собственной позиции; результат, выбирать из отношения к учению, деятельности человека, Представлять предложенных средств и умения управлять своей взаимосвязи между химией ПУТИ и другими естественными решения глобальных искать самостоятельно познавательной проблем, стоящих перед науками. средства достижения деятельностью человечеством, цели. -Формирование И Коммуникативные перспективных ответственного УУД направлений развития отношения к учению и способности химических технологий, -Излагать своё мнение, в том числе технологий аргументируя его, обучающихся к подтверждая фактами современных материалов саморазвитию и -Корректировать своё самообразованию на различной функциональностью, мнение под воздействием основе мотивации к возобновляемых контраргументов обучению и познанию --Строить позитивные источников сырья, переработки отношения в процессе учебной и утилизации промышленных познавательной бытовых отходов.

деятельности