# Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар

средняя общеобразовательная школа №58

имени Героя Советского Союза

Носаль Евдокии Ивановны

**PACCMOTPEHO** СОГЛАСОВАНО **УТВЕРЖДЕНС** Руководитель МО Директор МАОУ СОШ №58 Заместитель естественно-математических директора М. В. Бугакова К.А.Григорьева А. С.Щербак Протокол №1 от «30» августа 2023 г Протокол №1 Протокол методического от «28» августа 2023 г. совета №1 Приказ №860 от «30» августа 2023 г от «29» августа 2023 г.

документ подписан электронной подписью

Сертификат:008413950F8AD0C481434D3F6CA05506DD Владелец: Бугакова Марина Викторовна Действителен: с 27.12.2022 по 21.03.2024

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По	химии
» Инстрации обучению в	(указать учебный предмет, курс)
Уровень образования	
A TOTAL CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE	среднее общее 11 класс
(начальное общее, основне	ое общее, среднее общее образование с указанием классов)
Количество часов	
Учитель или группа	учителей, разработчиков рабочей программы
Кульнева Наталья Ан	у итслен, разраоотчиков раоочей программы натольевна учитель химии и биологии МАОУ СОШ №.
ФИО( пол	ностью), должность ( кратко наименование организации)
Программа разработа	ана в соответствии
OLG TURLIERS OF STATES ARE	ΦΓΟС COO
PERSONAL DISTRIBUTION OF THE PROPERTY OF THE PERSON OF THE	(указать ФГОС)
с учетом	ΦΟΠ COO
(указать при	имерную ООП, примерную программу учебного предмета)
c yaerom ymk 1.	Е. Рудзитиса. Ф. Г. Фельлмана авторской прогост
среднего общего обра	азования «Химия. 10-11 классы» М. Н. Афанасьевой N
Просвещение, 2020	то 11 классы» W. Н. Афанасьевой N
Сивсобации привачает	(указать автора, издательство, год издания)

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение учебного предмета «Химия» на уровне среднего (полного) общего образования обуславливает достижение следующих <u>личностных результатов</u>, которые отражают сформированность, в том числе в части:

#### 1. Патриотического воспитания

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

# 2. Гражданского воспитания

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### 3. Ценности научного познания

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

# 4. Формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

# 5. Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

#### 6. Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры,

осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

#### Метапредметные результаты обучения:

# Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

# Предметные результаты обучения:

#### выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

#### Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

# 2. Содержание учебного предмета.

# **11 класс – 34 часа( 1 час в неделю)**

# Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

#### Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные

металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов. Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

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.

#### Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды*. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон.Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. **Демонстрации.** 

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (Ш) и хрома (Ш), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(Ш)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.

- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

# Лабораторные опыты.

- 1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
- 2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
- 3. Гидролиз солей.

# Практические работы

- 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
- 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
- 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

# Направления проектной деятельности обучающихся

Направление проектной	Срок	Название проекта	
деятельности	реализации		
1. Творческое	сентябрь	Химия летом	
2. Исследовательское	октябрь	Исследование воды из крана	
3. Практико-ориентированное	ноябрь-декабрь	Что скрывает упаковка продуктов	
4. Информационное	январь-февраль	Актуальные открытия химии	
5. Игровое	март	Из чего сделаны игрушки	
6. Социальное	апрель-май	Кому нужна химия	

3. Тематическое планирование.

Раздел	Количе	Темы	Количе	Основные виды	Основные
	ство		ство	деятельности	направления
	часов		часов	обучающихся	воспитатель
				(на уровне	ной
				универсальных	деятельности
				учебных действий)	
Теоретические основы химии	20	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1	Личностные: понимают значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; признают права каждого на собственное мнение; умеют отстаивать свою точку зрения; критически относятся к	Патриотическое, гражданское, гражданское, трудовое, ценности научного познания, физическое, экологическое
		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	своим поступкам, осознают ответственность за их последствия, формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к	
		Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией	1	обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из текста; работают по плану, сверяясь с целью; находят и исправляют ошибки, делают	

1	1		
	строения атомов.		выводы на основе полученных результатов,
	T.		оформляют работу в тетради,
	Положение в	1	самостоятельно
	периодической		контролируют и
	системе		корректируют учебную деятельность с
	водорода,		использованием всех
	лантаноидов,		возможных ресурсов для
	актиноидов и		достижения поставленных
	искусственно		целей и реализации планов
	полученных		деятельности, устанавливать причинно - следственные
	элементов.		связи между событиями,
			явлениями; применяют
	Валентность и	1	модели и схемы для решения
	валентные		учебных и познавательных
	возможности		задач; <b>Коммуникативные:</b>
	атомов		рассматривают и обсуждают
	Основные виды	1	рисунки учебника; излагают
	химической	1	свое мнение, аргументируя
	связи. Ионная и		его, учитывают разные
			мнения и интересы,
	ковалентная		осуществляют взаимный контроль и оказывают в
	СВЯЗЬ.		сотрудничестве
	Металлическая		необходимую взаимопомощь;
	связь.		вступают в диалог и
	Водородная		участвуют в дискуссии, демонстрируют владения
	связь.		языковыми средствами при
			ответах на поставленные
	Пространственн	1	вопросы, отстаивают свою
	ое строение		точку зрения, приводят
	молекул		аргументы, подтверждая их
	Строение	1	фактами обсуждают текст учебника,
	кристаллов.		учитывают разные мнения и
	Кристаллические		интересы, вступают в диалог
	решётки.		и участвуют в дискуссии,
	Причины		стремятся к координации
	многообразия		различных позиций в сотрудничестве,
	веществ		формулируют собственное
	Классификация	1	мнение и позицию
	•	1	Познавательные:
	химических		перечисляют важнейшие
	реакций	1	характеристики химического элемента; объясняют
	Скорость	1	различие между понятиями
	химических		«химический элемент»,
	реакций. Катализ		«нуклид», «изотоп»;
	Химическое	1	применяют закон сохранения
	равновесие и		массы веществ при составлении уравнений
	условия его		химических реакций;
	смещения		определяют максимально
	Дисперсные	1	возможное число электронов
	системы		на энергетическом уровне;
	Способы	1	записывают графические электронные формулы <i>s-, p-</i> и
	выражения	-	электронные формулы <i>s-</i> , <i>p-</i> и d-элементов; характеризуют
	концентрации		порядок заполнения
	растворов		электронами энергетических
		1	уровней и подуровней в
	Практическая работа 1	1	атомах; объясняют, в чём
	-		заключается физический смысл понятия
	«Приготовление		смысл понятия «валентность»; объясняют,
1	растворов с		чем определяются валентные
	заданной		возможности атомов разных
	140 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		элементов; составляют
	молярной		
	концентрацией»		графические электронные
	концентрацией» Электролитическ	1	графические электронные формулы азота, фосфора,
	концентрацией»	1	графические электронные

показатель. Реакции ионного		элементов по периодам и А- группам; объясняют механизм образования	
обмена.		ионной и ковалентной связи и особенности физических	
Гидролиз	1	свойств ионных и ковалентных соединений;	
органических и неорганических		составляют электронные	
соединений.		формулы молекул ковалентных соединений;	
Химические	1	объясняют механизм образования водородной и	
источники тока. Ряд стандартных		металлической связей и зависимость свойств	
электродных		вещества от вида химической	
потенциалов	1	связи; объясняют пространственное строение	
Коррозия металлов и её	1	молекул органических и неорганических соединений с	
предупреждение		помощью представлений о	
Электролиз.	1	гибридизации орбиталей; объясняют зависимость	
Контрольная работа 1 по теме	1	свойств вещества от типа его кристаллической решётки;	
«Теоретические		объясняют причины	
основы химии»		многообразия веществ; перечисляют признаки, по	
		которым классифицируют химические реакции;	
		объясняют сущность	
		химической реакции; составляют уравнения	
		химических реакций, относящихся к	
		определённому типу;	
		объясняют влияние концентраций реагентов на	
		скорость гомогенных и гетерогенных реакций;	
		объясняют влияние	
		различных факторов на скорость химической	
		реакции, а также значение применения катализаторов и	
		ингибиторов на практике;	
		объясняют влияние изменения концентрации	
		одного из реагирующих	
		веществ, температуры и давления на смещение	
		химического равновесия; характеризуют свойства	
		различных видов дисперсных систем, указывать причины	
		коагуляции коллоидов и	
		значение этого явления; решают задачи на	
		приготовление раствора определённой молярной	
		концентрации; готовят	
		раствор заданной молярной концентрации; объясняют,	
		почему растворы веществ с ионной и ковалентной	
		полярной связью проводят	
		электрический ток; определяют рН среды с	
		помощью универсального индикатора; объясняют с	
		позиций теории	
		электролитической диссоциации сущность	
		химических реакций, протекающих в водной среде;	
		составляют полные и	
		сокращённые ионные уравнения реакций,	
		характеризующих основные свойства важнейших классов	
			•

			l	1	
				неорганических соединений;	
				определяют реакцию среды	
				раствора соли в воде; составляют уравнения	
				реакций гидролиза	
				органических и	
				неорганических веществ;	
				объясняют принцип работы	
				гальванического элемента;	
				объясняют, как устроен стандартный водородный	
				электрод; пользуются рядом	
				стандартных электродных	
				потенциалов; отличают	
				химическую коррозию от	
				электрохимической;	
				объясняют принципы защиты металлических изделий от	
				коррозии;объясняют, какие	
				процессы происходят на	
				катоде и аноде при	
				электролизе расплавов и	
				растворов солей; составляют	
				суммарные уравнения	
				реакций электролиза; составляют тезисы и планы-	
				конспекты по результатам	
				чтения; используют	
				информационно -	
				коммуникационные	
				технологии при подготовке сообщений, мультимедийных	
				презентаций; проводят	
				химические эксперименты;	
				работают с разной	
	11	25		структурой тестов	П
Неорганическая	11	Общая		<u>Личностные:</u> Формирование чувства	Патриотическое, гражданское,
химия		характеристика и		гордости за	трудовое, ценности
		способы		российскуюхимическую	научного
				possinisky romania restry ro	may more
		получения		науку; осознание учащимися,	познания,
		металлов		науку; осознание учащимися, какие последствия для	познания, физическое,
		_		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может	познания,
		металлов		науку; осознание учащимися, какие последствия для	познания, физическое,
		металлов Обзор		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк.		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром.		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель,		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения;	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное,	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы».		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы». Обзор неметаллов.		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы».		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные:	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы». Обзор неметаллов.		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока;	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлов. Сбойства и		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания; Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлов. Сбойства и применение		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока;	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы». Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из текста; работают по плану,	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы». Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из текста; работают по плану, сверяясь с целью; находят и исправляют ошибки, делают выводы на основе	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлов. Сбор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из текста; работают по плану, сверяясь с целью; находят и исправляют ошибки, делают выводы на основе полученных результатов,	познания, физическое,
		металлов Обзор металлических элементов А- и Б-групп Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина Сплавы металлов Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа 2 «Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы». Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов Общая характеристика		науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; признание права каждого на собственное мение; умение отстаивать свою точку зрения; формируют мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное идоброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, формируют ответственное отношение к обучению; интеллектуальные умения, умение самостоятельно добывать знания;  Регулятивные: определяют цели урока; находят информацию из текста; работают по плану, сверяясь с целью; находят и исправляют ошибки, делают выводы на основе	познания, физическое,

	кислородсодерж	самостоятельно
	ащих кислот.	контролируют и
	Окислительные	корректируюучебную
	свойства серной	деятельность с использованием всех
	и азотной	возможных ресурсов для
		достижения поставленных
	кислот.	целей и реализации планов
	Водородные	деятельности.
	соединения	<u>Коммуникативные:</u>
	неметаллов.	Продуктивно общаются и взаимодействуют с
		другими участниками
	Генетическая	деятельности в процессе
	связь	обсуждения актуальности
	неорганических	тем учебных и
	и органических	исследовательских проектов,
	веществ.	демонстрируют владения языковыми средствами при
	Практическая	ответах на поставленные
	работа 3	вопросы, развивают умения
		объяснять результаты
	«Решение	химических экспериментов,
	экспериментальн	уверенно используют
	ых задач по	химическую терминологию в пределах изученной темы
	теме	излагают свое мнение,
	«Неметаллы».	аргументируя его, учитывают
	Контрольная	разные мнения и интересы,
	работа 2 по теме	осуществляют взаимный
	«Неорганическая	контроль и оказывают в сотрудничестве
	химия».	необходимую взаимопомощь;
		вступают в диалог и
		участвуют в дискуссии
		Познавательные:
		Определяют
		основополагающие понятия, самостоятельно работают с
		различными источниками
		информации с последующей
		подготовкой
		информационных
		сообщений, в том числе
		подкреплённых мультимедиапрезентациями,
		составляют на основе работы
		с учебником и другими
		информационными
		источниками схемы,
		применяют модели и схемы для решения учебных и
		познавательных задач;
		составляют тезисы и планы-
		конспекты по результатам
		чтения; знакомятся с
		методами научного познания, используемыми при
		используемыми при химических исследованиях;
		характеризуют общие
		свойства металлов и
		разъясняют их на основе
		представлений о строении
		атомов металлов, металлической связи и
		металлической связи и металлической
		кристаллической решётке;
		иллюстрируют примерами
		способы получения металлов;
		характеризуют химические свойства металлов IA—IIA
		групп и алюминия,
		составляют соответствующие
		уравнения реакций;
		объясняют особенности
		строения атомов химических
		элементов Б-групп периодической системы Д. И.
		Менделеева; составляют
-	•	

				<del>,</del>	
				уравнения реакций,	
				характеризующих свойства	
				меди, цинка, титана, хрома, железа; предсказывают	
				свойства сплава, зная его	
				состав; объясняют, как	
				изменяются свойства оксидов	
				и гидроксидов металлов по	
				периодам и А-группам	
				периодической таблицы;	
				объясняют, как изменяются	
				свойства оксидов и гидроксидов химического	
				элемента с повышением	
				степени окисления его атома;	
				записывают в молекулярном	
				и ионном виде уравнения	
				химических реакций,	
				характеризующих кислотно-	
				основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а	
				также экспериментально	
				доказывать наличие этих	
				свойств; распознают	
				катионы солей с помощью	
				качественных реакций;	
				характеризуют общие	
				свойства неметаллов и	
				разъясняют их на основе представлений о строении	
				атома; называют области	
				применения важнейших	
				неметаллов; характеризуют	
				свойства высших оксидов	
				неметаллов и	
				кислородсодержащих кислот,	
				составляют уравнения соответствующих реакций и	
				объясняют их в свете	
				представлений об	
				окислительно-	
				восстановительных реакциях	
				и электролитической	
				диссоциации; составляют	
				уравнения реакций,	
				характеризующих окислительные свойства	
				серной и азотной кислот;	
				характеризуют изменение	
				свойств летучих водородных	
				соединений неметаллов по	
				периоду и А- группам	
				периодической системы;	
				доказывают взаимосвязь неорганических и	
				органических соединений;	
				составляют уравнения	
				химических реакций,	
				отражающих взаимосвязь	
				неорганических и	
				органических веществ, объясняют их на основе	
				теории электролитической	
				диссоциации и	
				представлений об	
				окислительно-	
				восстановительных	
				процессах; практически	
				распознают вещества с помощью качественных	
				реакций на анионы	
Химия и жизнь	3	Химия в	1	Личностные:	Патриотическое,
THE THE MILLS		промышленност	•	Формируют собственную	гражданское,
		и. Принципы		позицию по отношению к	трудовое, ценности
		=		химической информации;	научного
		химического		получаемой из разных источников, умение	познания,
		производства.		оперировать фактами, как для	физическое, экологическое
	<u> </u>	Химико-		оперировать фактами, как для	SKOJIOTH ICCKOC

технологитеские принципы промиципенного получения метадлов. Производство чутурая и сталя.  Химическая промиципенность ь и окружающая среден учения промиципенность в покурухающая среден учения промиципенность в покурухающая среден учения промиципенность и окружающая среден промиципенность в покурухающая среден промиципенность и окружающая промиципенность и окружающая учения промиципенность и окружающая промиципенность промици	 			
промашленного получения метадлов. Производство чутни и стали.  Жимитеския промащенност ь и окружающия среда.  Итоговый урок по куруу химии 11 класса.	технологические			
промышленного получения метадилен долго получения метадилен (промышление) долго гредская МСТ и решения котистивых коммуникативых и мустамительного гредская (промышленность в и окружающая среда.  Итогольній урок 1 по курсу хімын 11 класса.  Итогольній урок 1 по курсу хімын 11 класса.  Итогольній урок 1 по курсу хімын 11 класса.	принципы			
получения метадиле. Производство чугуна и стали.  Химия в быту.  Химическая промышленност ь и окурсу химии  11 класса.  Итоголый урок по курсу химии  11 класса.  Итоголый урок по курсу химии  11 класса.  1 магериа в	*			
мельщовы Производство чугуна и стали.  Химии в быту. Химическия промышленност в и окружающая среда.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 1 по куруу химии 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 3 мини 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 1 мини 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 3 мини 11 класса.  Итоговый урок 2 мини 11 класса.  Итоговый урок 3 мини 11 класса.  Итоговый урок 4 мини 11 класса.  Итоговый и уроков 4 мини 11 класса.  Итоговый и урок 11 класса.  Итоговый и уроков 4 мини 11 класса.  Ит	-		-	
Производство чутупа и стали   падменения в произвиденты в падменения в произвиденты в произвиденты в произвиденты в портавительного в поставительного в п	1			
промышленным кадем, организационых дадем, организационых дадем, организационых дадем, организационых дадем, организационых дадем, промышленным делоговымым при коноссемих достовымым деятельности, основным деятельности при деятельности, прожежующими деятельности, предвидия помуменьности, предвидия помуменьности деятельности, предвидия помуменьности, предвидия помуменьности деятельности, предвидия помуженьности деятельности, предвидия помуженьности деятельности, предвидия помуженьности деятельности деятельно				
укуна и стали.  Химическая промышленност в и окружающая среда.  Иноговый урок 1 по курсу химин 11 клисса.  Иноговые по клисса урокаму человему, его мисшо, умаваневые сизовление, не объемать мания, использует объемать мания, использует объемать мания, использует пробрествые объемать и матерывания и матерыти по подаствые объему усилым дестасы пробрамованать правитическую даначу по помыстичные пробрамованать правитическую даначу попрова по ценков пробрамованать правитическую даначу по помыстичные пробрамованать правитическую даначу по помыстичной помысти, по подосможнают и неформацию по подного вида в даругой. Коммутикатавыме самостоятсямые опрожающим по подного вида в даругой и менене и мание и помысти помысти помысти помысти помысти помысти помого подаствые по свема даначу по помыстическую даначу по помысти	-			
Подвания в быту.   1   1   1   1   1   1   1   1   1	чугуна и стали.		<u>-</u>	
Такини в образорного в промышленност в на окружающия среда.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  Итоговый урок по мененю, мировозрению, формируют отъстельное отношение к дорошение умении, умение самостотством убоднать приобресбиные умении, умение самостотством убоднать приобресбиные умении, умение умении, умение самостотством убоднать приобресбиные умении умение умении умение умении умение умении умение умении умение и повесценной деятсьности и повесценной деятсьности и комоточески грамочного поведении с веществом и матерышами и жокогочески грамочного поведении с веществом управлению премуютных деней с учетом конкретного результать, составляют план и аггоритм действий, амостотствьно обваружают и учетом услови и отретовы учетом услови условия предста, конкретного поведения премеруют учетом и предста, выдавитног редультать, составляют план и исправляют предста, выдавитног ререни; находят и исправляют преобразовляют и преобразовляют учетом задачую задачую задачую задачую преобразовляют и преобразовляют и отрето вида и другой.  Комучения гимперский по отрето вида и другой и отретовым образованного учетом менен и испецья к посицию; учитнамного регистичного менен и исполняют гимперски по обстоивляют отретовым образованного по обстоивляют отретовым образованного учетовым мотеровнуют действия и поставляют винения и испецья и полицию образорания действия и поставляют действия и полицию образорания действия и поставления и испецья по поитного действия и полицию образорания действия и поставления и испецья по ответовым действия и поставления и испецья по ответ			владеют методами научного	
Тимическая промышением последованиях, фонмируют последованиях по	Химия в быту.	1	познания, используемыми	
промышаетност ь и окружающая среда.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  11 класса.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  12 класса.  13 класса.  14 класса.  15 класса.  16 класса.  16 класса.  17 класса.  18 класса.  1		_	I -	
шелениравленной познавительной деятельноги, осознавное, умажительное и пображентельное и пображентельное и пображентельное и пображентельное и пображентельное отношение к добученоем, от отнесте нельное отношение к обученоем, от отнесте нельноем повесением и матерыальноем и повесением и матерыальноем и повесением и матерыальноем и воздолическия грамотного поведения с пеществым и матерыальноем и воздолическия грамотного поведения с пеществым и матерыальноем и распражением с пеществым и матерыальноем и распражением с пеществым и матерыальноем и распражением с предоставлением поражением премущения с образуваться, составляют стави и матерыальноем и деятельноем премущения с образуваться с учестом условия и средству условия деятельноем премущения с учестом условий и средству малютноем премушения образуваться по деятельноем премушения премушения премушения образуваться по деятельноем премушения премущения премушения по помищения по по				
нотоговый урок по курсу химии 11 класса.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  По курсу химии 12 класса.  По курсу химии 13 класса.  По курсу химии 14 класса.  По курсу химии 15 класса.  По курсу химии 16 класса.  По курсу химии 17 класса.  По курсу химии 18 промента умение 18 профестация за практической 28 деятельности и покедсивной 28 жини 28 класи профестация 28 класи профестация 28 класи профестация 28 класи профестация 29 класи класи класи профестация 20 класи	_		'	
Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  И кла				
Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  Итоговый урок по курсу химии 11 класса.  Информации информации ученовения с селовер, село мененно, мировозрению, формируют ответственное отношение к обучению, интелектульные умения, умения день умения и практической день умения и практической день умения и практической день учения и практической день учения в практической день и помещенной обращения с веществами и матерывами и умения и практической грамогиюто поведенного обращения с веществами и макерывами и умения и размонически грамогиюто поведенного проеденного результати, составляют и день и даторитм действий, самостоятельно акалитируют усломая достаженными целай с учетом условия достажения целай с учетом условия достажения перио с учетом условия достажения перио с учетом условия достажения перио с учетом условия день проеденного проеденно	среда.			
по курсу химии  11 класса.  отношение к ругому человску, столюдение к обучению, формируют ответственное отношение к обучению, интелнектульные умении, умении самостоятельно, добывать знания и умения знания и умения знания и умения в практической деятельности и поведненной жетельности прамотного поведения Регулитывые:  Стават учебную задачу, определяют на илориты действий, смостоятельно обваруживают и формулируют проблему, самостоятельно обваруживают и формулируют проблему, самостоятельно авализируют условия достижения несли с учетом условия по спекты, пробразоващень практическую задачу в неизвытие образоващень практическую задачу в неизвытие образоващень практическую задачу в неизвытие образоващень практическую задачу в неизвытие образоващения практическую задачу в неизвытие образоващены по подачности, предвидит водоставление последения пригиозаванот учебное взаимодействие в группе, выседывания собстанное мнения и полицию, учитывают размодействие в группе, выседывания собстанное мнения и полицию, учитывают размодействие в группе, выседывания образовать по предветами пригоры по составля образовать не подпиров учитывают размодействия пригиров образовать пработы, контролируют действия пригирам действия пригирам действия и образовать несли ображдают регультать в иссеменном действия и образовать пработы, контролируют действия и				
отнопения к другому человену, его мыению, мировогорению, формируют отгественное отношение к обучению, интельех узываес умения, умения домого при домого п	Итоговый урок	1	идоброжелательное	
11 класса.  мировозредению, фермируют ответственное отношение к обучению, интелектурыльные соручению, интелектурыльные соручению, интелектурыльные самостоятельное побавать мания, используют приобретенные знания и умения в правтической деятельности и поведения с исполь безопасного обращения с веществями и материального поведения Регулятивные: ставку учебную задачу, определают последовательность проможуточных целей с учетом конкретното результата, составляют план н акториты действий, самостоятельно обнаруживают и фермулируют пробаему, самостоятельно обнаруживают и фермулируют пробаему, самостоятельной и средств; выдавитают верени; находят и менарамиров учетом условия достижения целя с учетом условия отношения и предотавляют опинбам, формулуруют учетовы и предотразманиять и развитыем правтическую задачу и подпавательную, показывают нававыя контроля и оценки своюй докульности, предоциляютьсям, предотразманыют информацию и сомого вида в другой.  Комутиваютьсям с учетом конкративые последствия с конкото вида в другой.  Комутиваються рубние, последные с соот докульности, предопаманыют информацию и сомого вида в другой.  Комутиваються в произведению мененя и полицию, с учитывают размимодействие в пропираменные и сомого вида в другой.  Комутиваються в принименным и интересы и обосповываютого обстаемное обоспоемное менена и полицию, учитывают размамодействий в рузимодействий в рузимотатов неселенные менена и полицию, учитывают размамодействий в рузимотатов неселенные менена и полицию, с учитывают размамодействий в рузимодействий в рузим			отношение к другому	
объемное, или спектовное от объемное от ответственное отношение с объемное от ответственное от	• 1			
обучению, интеллектуальные умения, умения самостоятельно добывать занания, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повеспеченной жили и меняти и кологически грамотного побращения се веществами и матерывально поведения Регулитивные:  - В сетам умения в практической правотного побращения се веществами и матерывального поведения Регулитивные:  - Стават учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конверстного результата, составляют план и актортым действий, самостоятельно обнаруженают и фермулируют проблему, самостоятельно авализируют условия достижения целя с учетом условий и средств; выдавитают верени; находят и исправляют опшбки, формулуум умение преобразованить практическую задачу в познавательности, пределящий практическую задачу в познавательности, пределящий практическую задачу в познавательности, пределядат возможным посток и действий, пресобразовавают информацию и до погото вида комой действий, пресобразовавают информацию и до погото вида комой действий, пресобразовавают информацию до полото вида комому правильность на тупиче, выссатывают собственное менять и позицию, учитывают рачные мнения и интересы и обосповывного обственное мнения и позицию, учитывают рачные мнения и интересы позицию, обуждают способы оформаения результатов иссемованого обственную позицию, обсуждают способы оформаения результатов иссемованого обственную позицию, обсуждают способы оформаения результатов иссемому действия притера; обсуждают результаты работы, конгроляруют действия притера; обсуждают результаты работы, конгроляруют действия притера; обсуждают способы оформаения результаты работы, конгроляруют действия притера; обсуждают результаты работы, конгроляруют действия притера; обсуждают результаты работы, конгроляруют действия	i i Kliacca.			
умения, умение самостоятельно добывать знания; целопьзуют приобретейные знания и умения в практической деятельности и поведенной жазани с целью безопасного обращения с веществами и материальным и экологически грамотного поведения Регулитивные: ставкт учебную задачу, определяют последовательность промеждующих делей с учетом конкретного результатты, составляют плани и апторитм действий, смостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно апализируют сусловия достижения цели с учетом условий пределя; выдватнаго пределяют условия достижения цели с учетом условий и ределя; выдватнаго преределяют и перабразовывать практическую задачу в познавательную, посказывают правыми контроля н оценки своей деятельности, предвидат возможаные последствия своют, действий, преобразовывают информацию и одного вида в другой. Коммуникативные: своей деятельности, предвидат возможаные последствия своют, действий, преобразовывают информацию и одного вида в другой. Коммуникативные: своей сдетельности, предвидат возможаные последствия своит, действий, преобразовывают информацию и одного вида в другой. Коммуникативные: своей сдетельно организовывают учебное вызимодействие и пушером и обесповывают организовывают учебное вызимодействие и полицию, обеждают способы оформления регультатов и обесповывают организовывают организовые организовающих организовые организ				
самостоятельно добывать знания и умения в практической деятельности и поведневной жизнии с целью безопасного обращения в еществами и митериальные прамотически грамотически профессион последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результаты, составляют план и авториты действий, самостоятельно обнаруживами и формулируют пробъему, самостоятельно абыты и формулируют пробъему, самостоятельно автигируют учетому делемий, комостоятельно автигируют учетому делемий, в представ, вышати аго притим и неправляют опитоки, формируют учение преобразовывать приктическую задичу в познавительную, показывают и неправляют опитоки, формируют учение преобразовывают и навыки контроля и осиены своей деятельности, предвидит возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникатившые: самостоятной притивыми собей станенности информацию из одного вида в другой. Коммуникатившые: самостоятельно организовывают учебное вазамодействие в руппе, высказывают собственном организовывают учебное вазамодействие в руппе, высказывают собственном инцепресы и обосновывают организовывают учебное вазамодействие и путпе, высказывают собственном инцепресы и обосновывают организовывают организовые организовые организовые организовые организовые организовые организовые организовые организовые организовающих организовающих организовающих организовающих организо				
знания, используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и поведыевной жизнам с целько безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения Регулитивные стану учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и анторитм действий, самостоятельно обнорживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения целе с учетом условий и среств; выдвичают верени; находит и целе с учетом условий и среств; выдвичают верени; находит и целрамовать практическую задачу в познавательную, показывают практическую задачу в познавательную, показывают намыми контрови и оценки своей деятельности, предвидит возможные последения свои действий, прообразовывают и пиформацию из оценов и преобразовывают опитов и преобразовывают обственно организовывают учебное вызыможение последения свои действий с двуждение последения свои действий с двуждение позицию, обуждают спесобы оформления результатов исселсовы миссии и интересы и обссновывают собственном позицию, обуждают спесобы оформления результаты работы, контролируют действия партиера; обсуждают спесобы оборхдают спесобы оформления результаты работы, контролируют действия партиера;			_	
приобретённые знания и умения в практической деятельности и поведневной жатани с целью безопасното обращения с веществами и митериальным и экологически грамотного поведения реального поведения регультаты, с ставку учбиую задачу, определяют последовательность, промежуточных целей с учетом конкретного результата, с сетавку учбиую деятельность промежуточных целей с учетом конкретного действий, самостоят слыно обнаруживают и формулируют преблему, самостоятельно анализируют устовыя делетный, самостоятельно анализируют устовыя делетный, в с учетом условий и средств; выдантато вредин; находят и неправляют опитем, формируют учетом в делетным в предств; выдантатот вредин; находят и неправляют опитем; формируют учетом делетный преобразовывают и преобразовывают и преобразовывают и представ, преобразовывают и пределяющей преобразовывают и пределяющей с деятельности, предвидят воможные последствия своих действий, преобразовывают и информацию из одного вида в другой.  Коммуникативыме: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в руше, высказывают собственное миене и позицию, обуждают спесобы оформления результатов и обссповывают организовывают учебное взаимодействие и позицию, обуждают спесобы оформления результаты работы, контролируют действия партира; обсуждают спесобы оборуждают спесо				
умения в практической деятельности и поведиевной жазани с цельно безопасного обращения в веществами и магериальным и экологически грамотного поведения Регулятивные; ставит учебтую задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учегом конкретного последовательность промежуточных целей с учегом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий, самостоятельно обиружлявают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учегом условий и средств; выдвигают версии; находят и исправляют ошибки, формируют учение преобразовлавать практическую задачу в познавятельную, показывают навыки контроля и оценки свой, деятельности, предвидят поможеные последствия сому действий, пробразовлават информацию из одного вида в другой.  Коммуникат иншее: самоствействий, преобразовлавают информацию из одного вида в другой.  Коммуникат нашее: самоствействий, преобразовлавают от информацию из одного вида в другой. Коммуникат нашее: самоствействий организовавают учебное вваямодействие в группе, высказывают собственное миснее и позицию, учитывают разные миснеи и информацию учитывают разные миснеи и обосновывают собственное миснее и позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное миснее и позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное миснее и позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают собственное миснее и позицию, сучитывают разные миснеи и обосновывают сособственнуют действия партисра; обсуждают способы оформления разначиты работы, контролируют действия партисра; обсуждают способы оформления разначиты действия партисра; обсуждают способы действия партисра; обсуждают способы действия партисра; обсуждают способы действия партисра; обсуждают способы действия партисра действия партисра действия партисра действия партисра				
жизни с целью безопасного обращения с веществами и материальми и экологически трамогного поведения			умения в практической	
е целью безопасного обращения с веществелями и материалами и экологически трамотного поведения   **Pervatribulae:**  ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целёт с учетом конкретного результата, осставляют пали и алгориты действий, самостоятельно обнаруживают и обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно авализируют учеловя доствежныя цели с учетом условия доствежныя цели с учетом условия пести с раборазовлавать практическую задачу в поизвательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последетных своих действий, преобразовлавают информацию из одного вида в другой.  **Komwunkaruhunke:**  самостоятельно организованного учебное взаимодействие в группе, высказывают сучебное взаимодействие в группе, высказывают сучебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и полицию, учитывают разнае мнения и потицию, учитывают разнае мнения и обосновавают собственное мнение и потицию, обуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия и де				
обращение сенествами и материадами и экологически грамотного поведения Регулитивиме: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуючных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий, самостоятельно общаруживают и формундруют проблему, самостоятельно общаруживают и формундруют условия достижения цели с учетом учетом условий и средств; выдвитают верени; находят и неправляют опибки, формируют учение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля задачу в познавательности, предвидят возможные последствия своих действий, прообразовывают информацию за доного вида в друго. Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное менени познанию; учитывают разывые менены и интересы и обосновываютсятельно на выжазывают собственное менение и познанию; учитывают разывые менены и интересы и обосновываютсятельно познанию; учитывают разывае менены и интересы и обосновываютсятельно познания, собственную познания разультатов исследования, контролируют действия партиера; обсуждают способы обруждают способы обружд				
материалами и экологически грамотного поведения Регулятивные; ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целё с учетом конкретного результата, составляют план и даггоритм действий, самостоятельно общаруживают и формулируют проблему, самостоятельно общаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анавизируют условия достижения цели с учетом условия не редств; выдвигают версии; находят и неправляют опибки, формируют умение преобразовавать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят воможные последствия своих действий, преобразовавают информацию из одного вида в другой. Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное менение и позицию; учитывают разлыем менения и интересы и обосновываютсяющей результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают едосования, контролируют действия партнера; обсуждают способы оформления результаты работы, контролируют действия и			7	
грамотного поведения  Регулятывые: ставят учебную задачу, определяют последовательность промсжугочных целей с учетом конкренного результата, составляют план и адторитм действий,самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и средств; выдвитают вереци; нагодят и исправляют опцибки, формируют умение преобразовывают практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки свой деятельности, предвидит возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсейственную позицию, обуждают собственную позицию, обуждают собственную позицию, обуждают сособы оформления результатьо и сействия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют				
Регулятивные: ставит учобиую задачу, определяют последовательность промежугочных целей с учетом конкретного результата, составляют план н алгоритм действий, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условия и средств; выдвигают версии; находят и исправляют синбым, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Комучникатывные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное менне и позицию; учитывают разнаме мення и интересы и обосновываютсобственную позицию, обуждают способы оформления результатьо висследования, контролируют действия пратнера; обсуждают результатьы работы, контролируют действия принера;				
ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом менутного результата, составляют план и алторитм действий, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достивня цели с учетом условия достивня цели с учетом условий и средств; выдвигают верение с учетом условий и средств; выдвигают верение преобразовывать практическую задачу в познавательнуют ценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своей деятельности информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие р туршие, высказывают соственное мнение и позицию, учитывают разготельно организовывают учебное взаимодействие р туршие, высказывают соственное мнение и позицию, учитывают разготельно обосновывают соственную позицию, обсуждают споссобы оформления результатов исследования,контролируют действия партнера; обсуждают разгультаты работы, контролируют			-	
определяют последоватьность промежуточных целей с учегом конкретного результата, осностоятельно обнаруживают и действий, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учегом условия фермируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроку задачу в познавательную, показывают навыки контрок задачу в познавательную, показывают навыки контрок задачу в познавательную, показывают информацию из подного информацию из догот вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное в заямодействие в группе, высказывают обственное миение и позицию; учитывают разыве мнения и интерскы и обосновываютособственное мнение и позицию; учитывают разыве мнения и интерсем и обосновывают обоственное мнение и позицию; учитывают разыве мнения и интерсем результатов неселедования, контролируют действия партнера; обсуждают геособы оформления результатов неселедования, контролируют действия партнера; обсуждают геособы обосуждают геособы обосуждают геособы обосуждают геособы обосуждают геособы обсуждают геособы обосуждают геособы обсуждают геособы				
промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий, составляют план и алгоритм действий, составляют и формудируют проблему, самостоятельно абапузируют условия достижения цели с учетом условия достижения преобразовывают и и петравлять практическую задачу в познавательную, пожазывают навыми колтроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию и оценого вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнения и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственное мнения позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственное мнения пратнересы и обосновывают собственное мнения пратнересы и обосновывают собственное мнения партнере, исстенования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера;				
учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий, самостожленые обтаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и средств; выдвигают версии; находят и исправляют ошибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидь, пробразовывают информацию из одного вида в другой.  Комучинативные: самостоятельно организовают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мясние и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают состевенное мясние и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственное организовают разные мнения и интересы и обосновывают собственное обосновывают собственное имения разультатов исследования, контролируют действия прагира; обсуждают результаты работь, контролируют действия разультаты работь, контролируют действия праготы, контролируют действия праготы, контролируют действия разультаты работь, контролируют действия праготы мнения и разультаты работь, контролируют действия праготы мнения и действия праготы, контролируют действия праготы, контролируют действия праготы, контролируют действия праготы, контролируют действия праготы на действия на действи на			последовательность	
результата, составляют план и алгоритм действий, самостоятельно обнаруживают и формущуют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и средств; выдвигают оериби и средств; выдвигают оериби, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное миение и позицию, учитывают учебное миение и позицию, учитывают разные миения и интересы и обосновываютсобственное миение и разные миение и обосновывают собственное миение и разные миение и обосновывают собственную позицию, обуждают способы оформиения результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера;			_ · ·	
и алгоритм действий, самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и редств; выдвигают вереии; находят и исправляют опибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одиног вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и иттерсы и обосновываютсейственную позицию, обсуждают способы оформитерсы и обосновывают собственное менения результатов исследования, коитролируют действия партиров; обсуждают результаты работы, контролируют				
действий самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условия и средств; выдвигают версин; находят и исправляют опибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки сакой деятельности, предвидят возможные последения своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, выскатывают собственное мнение и позицию; учитывают разывыем нения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают егособы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия			* *	
обнаруживают и формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и средств; выдлянают версии; находят и исправляют опилбки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предыдят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают учебное позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию; организования, контролируют действия пратнера; обсуждают результатов исследования, контролируют действия пратнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
формулируют проблему, самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условий и средств; выдвигают версии; находят и исправляют ошибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают наявых контроля и спенки своей деятельности, предвидят возможные последстви своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственное мнения и интересы и обосновывают собственную позицию; учитывают разные мнения и обосновывают собственную позицию; учитывают разные мнения и обосновывают собственную позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию; учитывают разные мнения и обосновывают собственное действия прагнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия прагнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия прагнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
самостоятельно анализируют условия достижения цели с учетом условия достижения цели с учетом условий и средств; выдвигают вереии; находят и исправляют ошибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разывье мнения и интересы и обосновывают осоственную позицию, осуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия пратнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия пертиря				
учетом условий и средств; выдвигают версии; находят и исправляют опшобки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой. Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное миение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера;				
выдвигают версии; находят и исправляют ошибки, формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное менение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютосоственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия партнера;			± •	
исправляют ошибки, формируют умение пресбразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают сроум действия пригролируют действия пригролируют действия				
формируют умение преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
преобразовывать практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
практическую задачу в познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
познавательную, показывают навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
навыки контроля и оценки своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования,контролируют действия партнера; обсуждают срезультаты работы, контролируют действия				
своей деятельности, предвидят возможные последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования,контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют				
последствия своих действий, преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
преобразовывают информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия			-	
информацию из одного вида в другой.  Коммуникативные: самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования,контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
в другой.  Коммуникативные:  самостоятельно  организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют				
Коммуникативные:     самостоятельно     организовывают учебное     взаимодействие в группе,     высказывают собственное     мнение и позицию;     учитывают разные мнения и     интересы и     обосновываютсобственную     позицию, обсуждают способы     оформления результатов     исследования, контролируют     действия партнера;     обсуждают результаты     работы, контролируют     действия				
самостоятельно организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют				
организовывают учебное взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия			-	
взаимодействие в группе, высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
высказывают собственное мнение и позицию; учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
учитывают разные мнения и интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
интересы и обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
обосновываютсобственную позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
позицию, обсуждают способы оформления результатов исследования, контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
оформления результатов исследования,контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
исследования,контролируют действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
действия партнера; обсуждают результаты работы, контролируют действия				
обсуждают результаты работы, контролируют действия				
работы, контролируют действия				
действия				
портнеро формируют			действия	
партнера,формируют			партнера,формируют	

коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-неследовательской деятельности.    Ногивавтельные: Определяют сонновления поятия, самостоятельно работают с развичными негочинами информацию еньожной информациюнных сообщений, в том числе подкреплёных мультичелизреативнями, составляют на основе работы с учебником и другими информациюнными источинками схемы, применяют модели и схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных жадич, составляют такоститься и планы-конспекты по результатам чтения; знакомится с методами научного познания, используемыми при хымических исследованиях; объесняют паучные принципы для решения учебных при рименеем подавления, используемыми при хымических исследованиях; объесняют паучные принципы производства на примере производства серной киспотадрефискают принципы химического производства серной киспотадрефискают принципы химического производства (сотавляют урузы и ставля; составляют урузы и ставля; составляют урузы и ставля; составляют урязнения химических режений, протекмощих при нолучении чутуна с сотавляют урязнения сообледают правила безопасной работы со средствами быткогой с сотредствами быткогой с сотредства в сонных с сонных с сотредства в сонных с с сотредства в сонных с с сонных с с сонных с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	
согрудничестве со сверстниками в происсе учебно-исследовательской деятельности.  Нотивательные: Определяют основополатающие понятия, самостоятельно работают с различными источниками информации с последующей подтотовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на сонове работы с учебником и другими информационными источниками схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тачебных и познавательных задач; составляют темератиры планыконенский построительных разлеч; составляют темератиры планыконенский исследованиях; объясняют научные приципы производства са методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные приципы производства на принере производства на принере производства на принере производства на принере производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химического производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химического производства сериой кислоты, производства на при получении чутуна; составляют уравнения химического производства сериой кислоты, производства на при получении чутуна; составляют уравнения химического производства сериой кислоты, производства сериоты кислоты производства сели производства сериоты производства	
сверстниками в процессе учебно-песледовательской деятельности.  Нотивательные: Определяют основополагающие понятия, самостоятельно работают с различными источниками информационных информационных сообщений, в том числе подкрепленных мультимедиапресатациями, соотавляют на основе работы с с учебником и другими информационными информационными информационными информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; соотавляют темые и планыконенскты порезультатам чтения; знакомитея с методами научного познавних, вспользуемыми при химических исследованиях; объвсняют научные приципы производства на примере производства серной кнелоты, песновачного производства, используемые при получении чуучая; составляют гранципы хумического производства, и протежного производства, и получении чуучая; составляют уравнения умического производства на примере производства, и при получении чуучая; составляют уравнения умического средствами баговой кимии; объмсняют правила безопасной работы со средствами баговой кимии; объмсняют правила безопасной работы со средствами баговой кимии; объмсняют прачины химического со средствами баговой ком ком стемен прачить со со средствами баговом стемен прачить со со средствами баговом стемен прачить со со средствами баговом стемен прачить семен прачить семен прачить семен прачить семен прачить семен прачить семен прачит	компетентность в общении и
учебло-исследовательской деятельности.  Ноинвательные: Определяют основополатовирые понятия, самостоятельно работают с различными источниками информации с последующей подготовой информационных сообщений, в том числе подкрепленых мультимединапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и друтими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют телевы и планыков подкрепленых задач; составляют телевы и планыков поставляют на правительных задач; составляют телевы и планыков поставляют телевы и планыков поставляют телевы и планыков поставляют телевы и планыков поставляют объемног научные принципы приняю догжа на примере производства на примере производства на примере производства среной кислоты. Пречения чутува и составляют уравнения химического производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химического травитам и чутуна и стали; сосбающают правита безопасной работы со средствами бытовой химии, объемног прачины химического производства правита безопасной работы со средствами бытовой химии, объемног прачины химического пработы со средствами бытовой химии, объемног прачины химического загразнения	сотрудничестве со
Деятельности  Познавательные: Определяют основополагающие полятия, самостоятельно работают с различными источниками информации с последующей информации с последующей информации с последующей информации с последующей информационных сообщений, в том числе нодкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и рутими информационными источниками схемы, для решения учебных и познавательных задач; составляют тезесы и плавы- конспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованния; объясняют научные принципы ироизводства серной кислоты, перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химических уравнения химических реакций, протекающих при получении чутуна и стали; соблюдают правила безопасной работы с осредствами бытовой химии; объясняют правила	сверстниками в процессе
Почавательные: Определяют основополатающие понятия, самостоятельно работают с различными источниками информации с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе полкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и друтими информационными источникамы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконстветы, а телем и тення; знакомятся с методами научные презультатам чтення; знакомятся с методами научные презультатам чтення; знакомятся с методами научные принципы кимических исследованиях; объзеняют перачые принципы производства на примере производства, используемые при получении чутуна и ссотавляют уравнения химического производства, используемые при получении чутуна; с составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чутуна; с соблюдают правила безоласной работы с о средствами бытовой химии; объясняют причным химин; объясняют правила безоласной работы с о средствами бытовой химии; объясняют правила безоласной работы с о средствами бытовой химии; объясняют правилы химин; объясняют правилы	учебно-исследовательской
Определяют основополагающие понятия, самостоятельно работают с различными источниками информации с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными информационными информационными информационными источниками съемы для решения учебных и познавательных задач; составляют гезисы и планыконсекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; обясняющей не принципы производства на примере производства на примере производства серной кислоты, пределения химического производства (при знакомы при получении чугуна; составляют учетия; а составляют учетия учетия; составляют учетия учетия; составляют учетия учетия; составляют учетия учетия; составляют учетия селого производства учетия учетия; составляют учетия учетия селого производства учетия учетия; составляют учетия учетия селого производства учетия учетия селого производства учетия учетия селого производства учетия учетия; составляют учетия учетия селого производства оставляют учетия учетия селого составляют учетия учетия селого осередствами бытовой химин; объясняют причины химического зарязнения кимического зарязнения	деятельности.
основополагающие понятия, самостоятельно работают с различными информации с последующей подготокой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют в сонове работы с учебником и другими информационными информацион	<u>Познавательные:</u>
самостоятельно работают с различными информации с последующей подготовкой информации с последующей подготовкой информации с последующей подкреплённых мультичелиапрезентациями, соотавляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют медели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют гезисы и планыконенскты по результатам чтения; закомителя с методами научного познания, используемыми при химических иследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы производства, используемые при получения чутуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при колучения чутуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чутуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют рачины химич; обясняют рачины химич;	Определяют
различными источниками информации и споследующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют чемень задач; составляю чемень задач; составляю и слемы и тення; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических испедованиях; объясняют научные прищины производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих три получении чутуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чутуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химин; объясняют причнны химического загрязенняя	основополагающие понятия,
информации с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавленым задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные прищины производства на примере производства на примере производства на примере производства на примере производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	самостоятельно работают с
подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы дрименяют модели и схемы тознавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства серной кислоты, перечисляют принципы химических исследованиях; составляют уравнения химических реакций, протеквающих при получении чутуна; составляют уравнения утуча и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химических утмения причины химин; объясняют причины химин; объясняют причины химического загрязнения	различными источниками
подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы дрименяют модели и схемы тознавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства серной кислоты, перечисляют принципы химических исследованиях; составляют уравнения химических реакций, протеквающих при получении чутуна; составляют уравнения утуча и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химических утмения причины химин; объясняют причины химин; объясняют причины химического загрязнения	информации с последующей
информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы приозводства на примере производства на примере производства, используемые при получении чутуна; составляют транилы химического производства, используемые при получении чутуна; составляют уравнения химических реакций, протеквающих при получении чутуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют прачины химии; объясняют причины	
подкреплёных мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы призводства на примере производства на примере производства на примере производства непользуемые при получении чугуна; составляют уравнения химическиго уравнения химическиго уравнения химическиго раскций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического спрачина объясняют правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	
подкреплёных мультимедиапрезентациями, составляют на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы призводства на примере производства на примере производства на примере производства непользуемые при получении чугуна; составляют уравнения химическиго уравнения химическиго уравнения химическиго раскций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического спрачина объясняют правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	сообщений, в том числе
с учебником и другими информационными информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты, перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	
с учебником и другими информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства а серной кислоты;перечисляют принципы ихимического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствями бытовой химии; объясняют правила безопасной работы со средствями бытовой химии; объясняют правины химического загрязнения	мультимедиапрезентациями,
информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства, используемые принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причны химического загрязнения	составляют на основе работы
информационными источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства, используемые принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причны химического загрязнения	
источниками схемы, применяют модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконслекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причны химии;	информационными
для решения учебных и познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства серной кислоты;перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причны химии; объясняют причны химии;	
познавательных задач; составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	применяют модели и схемы
составляют тезисы и планыконспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	для решения учебных и
конспекты по результатам чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты;перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причны химического загрязнения	познавательных задач;
чтения; знакомятся с методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	составляют тезисы и планы-
методами научного познания, используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	конспекты по результатам
используемыми при химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	чтения; знакомятся с
химических исследованиях; объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты;перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	методами научного познания,
объясняют научные принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	используемыми при
принципы производства на примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	химических исследованиях;
примере производства серной кислоты; перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	объясняют научные
кислоты;перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	принципы производства на
принципы химического производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	примере производства серной
производства, используемые при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	кислоты;перечисляют
при получении чугуна; составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	принципы химического
составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	производства, используемые
химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	при получении чугуна;
протекающих при получении чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	составляют уравнения
чугуна и стали; соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	химических реакций,
соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	протекающих при получении
безопасной работы со средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	
средствами бытовой химии; объясняют причины химического загрязнения	
объясняют причины химического загрязнения	
химического загрязнения	
воздуха, водоёмов и почв	химического загрязнения
	воздуха, водоёмов и почв