



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина

**Специализированный
учебно-научный центр**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)
Специализированный учебно-научный центр (СУНЦ УрФУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по образовательной
деятельности по организации приёма и довузовскому
образованию

Е.С. Авраменко

«_____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Химия элементов»

10 класс

углублённый уровень

срок реализации 1 год

Рассмотрено на заседании
кафедры химии и биологии
Протокол № 6 от «30» мая 2025 г.

Рекомендовано Учёным советом
СУНЦ УрФУ
Протокол № 6 от «19» июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор СУНЦ УрФУ

Л.Е. Манылова

Академический директор СУНЦ УрФУ

М.С. Рябцев

Екатеринбург, 2025

Рабочая программа предмета составлена автором:

ФИО	Ученая степень, ученое звание, квалификац. категория	Должност ь	Кафедра	Подпись
Гусева Анна Федоровна	Доцент, кандидат химических наук	доцент	Химии и биологии	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 02.07.2021 г.)

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.)

Нормативный срок освоения программы — 34 учебных недель по 3 учебным часа в неделю, всего 102 учебных часа.

Специфика программы: программа учитывает специфику Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета (далее — СУНЦ УрФУ) и традиций преподавания химии в нём. Данный курс предназначен для учащихся 10 классов. Программа разработана для обучения в классах химического профиля. Курс ориентирован на учащихся профильных химических классов. В соответствии с целью и задачами СУНЦ основной целью изучения факультативной дисциплины «Химия элементов» на углубленном уровне является создание условий для творческого развития учащихся, проявляющих способности к химии. Методической новизной данной программы является сочетание занятий на базовом, повышенном и высоком уровнях (необходимых для успешной сдачи ЕГЭ) с элементами олимпиадной химии, не входящими в школьную программу. В данной программе используются технологии как традиционного, так и проблемного и исследовательского обучения, с преобладанием последних, сочетание лекционных и лабораторных занятий.

Цели программы: в соответствии с целью и задачами СУНЦ основной целью изучения факультативной дисциплины «Химия элементов» на профильном уровне является создание условий для творческого развития учащихся, проявляющих способности к химии.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Освоение системы знаний о фундаментальных положениях неорганической химии, необходимых для понимания научной картины мира.

2. Овладение умениями характеризовать неорганические вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.

3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии.

4. Воспитание убежденности в том, что химия - мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений.

5. Применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ, сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Используемый учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы,

а также дополнительно используемые информационные ресурсы.

Обеспечение учащихся:

1. Еремин В. В. Химия: 10 класс: учебник: углубленный уровень. / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. Углубленный уровень. 10 класс. - М.: «Просвещение»; 2021

2. Еремин В. В. Химия: 11 класс: учебник: углубленный уровень. / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. Углубленный уровень. 10 класс. - М.: «Просвещение»; 2021

Дополнительная литература:

1. Ерёмин В.В. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс - М.; ООО «Издательский дом «Оникс21век»; ООО «Издательство «Мир и образование»

2. И. В. Свитанько, В. В. Кисин, С. С. Чуранов Олимпиадные задачи по химии. Учебное пособие. М., Высший химический колледж РАН при РХТУ им. Д.И.Менделеева; 2017.

3. Лисицын А. З., Зейфмай А. А. Очень нестандартные задачи по химии. -М.: МЦНМО, 2015.

Электронные ресурсы:

1. Единая коллекция образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

2. Лекции ученых МГУ <https://teach-in.ru>

3. Электронное издание Химического факультета МГУ <http://www.chemnet.ru> -

4. Библиотека Московской электронной школы Периодическая система элементов. <http://www.periodictable.ru/>

5. Библиотека Московской электронной школы (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/>

6. Видеуроки и конспекты по химии 10-11 класс <https://videouroki.net/video/>

7. Открытый банк заданий ЕГЭ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

8. Российский образовательный портал Министерства Образования и науки РФ [Электронный ресурс]. - URL: [www/school-edu.ru](http://www.school-edu.ru).

9. Мир химии: [Электронный ресурс] <http://chemistry.narod.ru>

10. Открытый банк заданий ФИПИ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

11. Виртуальная Химическая Школа [Электронный ресурс] <http://him-school.ru> (дата обращения 30.08.2017)

12. Онлайн справочник химических элементов <http://webelements.narod.ru> - WebElements:

Планируемые результаты освоения изучения учебного предмета в соответствии с примерными основными образовательными программами общего образования и образовательными программами образовательной организации.

Личностные результаты:

- Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.

- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.

- Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

- Умение управлять своей познавательной деятельностью.

- Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия;

Обучающийся научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
 - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

Предметные результаты:

В результате изучения факультативной дисциплины «Химия элементов» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя основные положения неорганической химии и общехимических теорий: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований, теории поляризации, устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; - составлять молекулярные и структурные формулы неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать физические свойства неорганических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов; - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических соединений заданного состава и строения;

- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических веществ; - определять характер среды в результате гидролиза неорганических веществ;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах;

- обосновывать практическое использование неорганических веществ и их реакций в промышленности и быту;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений - при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- осуществлять поиск химической информации по названиям веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в

целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать физические свойства неорганических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- характеризовать закономерности изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических соединений заданного состава и строения;

- определять характер среды в результате гидролиза неорганических веществ;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

- 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 естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование модуля/ раздела/ темы.	Содержание обучения, а также наименование и тематика практических занятий (семинаров, лабораторных занятий), форм организации занятий, видов деятельности обучающихся используемых образовательных технологий и рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов
МОДУЛЬ 1. VIIA группа Периодической системы.	
Тема 1. Элементы и простые вещества	Общая характеристика элементов. Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Строение атомов. Изменение атомных радиусов, электроотрицательности по подгруппе. Возможные степени окисления галогенов исходя из строения атомов. Природные соединения и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ. Изменение окислительных и восстановительных свойств. Отношение к простым веществам, воде, кислотам, щелочам.
Тема 2. Соединения в отрицательных степенях окисления	Соединения галогенов в отрицательных степенях окисления. Характеристика галогеноводородов. Изменение термической устойчивости галогеноводородов, их восстановительной способности, растворимости в воде; изменение кислотных свойств галогеноводородных кислот. Способы получения галогеноводородов. Галогениды металлов и неметаллов, качественные реакции на галогенид-ионы. Особенности галогенангидридов.
Тема 3. Соединения галогенов в положительных характеристических степенях окисления.	Общие химические свойства соединений галогенов в положительных степенях окисления на примере хлорной кислоты и хлората калия. Кислоты: хлорноватистая, хлористая, хлорноватая, хлорная. Оксиды галогенов и межгалогенные соединения. Области применения, вытекающие из физических и химических свойств простых и сложных веществ. Биогенная роль галогенов. Токсичность соединений.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Лабораторное занятие: Получение и свойства простых веществ галогенов и их соединений.
Используемые образовательные технологии (активные методы обучения, ИКТ).	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Промежуточный контроль (при наличии)	Контрольная работа «Галогены»
МОДУЛЬ 2. VIA группа	

Периодической системы. Кислород и сера	
Тема 1. Элементы и простые вещества.	Общая характеристика элементов VIA группы. Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Строение атомов. Изменение атомных радиусов, электроотрицательности по подгруппе. Возможные степени окисления кислорода и халькогенов исходя из строения атомов. Природные соединения и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ: аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства простых веществ. Изменение окислительных и восстановительных свойств. Отношение к простым веществам, воде, кислотам, щелочам. Специфические свойства серы, кислорода, озона.
Тема 2. Соединения кислорода и серы в отрицательных степенях окисления.	Соединения кислорода и серы в отрицательных степенях окисления. Характеристика сероводорода и сульфидов. Изменение термической устойчивости халькогеноводородов, их восстановительной способности; изменение кислотных свойств халькогеноводородных кислот. Халькогениды металлов и неметаллов. Пероксид водорода. Дисульфиды.
Тема 3. Соединения серы в положительных степенях окисления.	Химические свойства соединений серы в положительных характеристических степенях окисления (+4 и +6): оксидов, кислородсодержащих кислот и их солей. Способы их получения. Особенности соединений серы в положительных нехарактеристических степенях окисления. Тиосернистая кислота и тиосульфиты, тиосерная кислота и тиосульфаты. Дитионистая и дитионовые кислоты, их соли. Пероксосоединения серы: пероксомоносерная и пероксодисерная кислоты и их соли. Области применения, вытекающие из физических и химических свойств простых и сложных веществ. Биогенная роль элементов. Токсичность соединений.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Лабораторное занятие: Получение и свойства простых веществ кислорода и серы и их соединений.
Промежуточный контроль	Контрольная работа «Кислород и сера»
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
МОДУЛЬ 3. VA группа Периодической системы. Азот и фосфор.	
Тема 1. Элементы и простые вещества.	Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Общая характеристика элементов. Строение атомов. Изменение атомных радиусов, электроотрицательности по подгруппе. Возможные степени окисления элементов VA группы исходя из строения атомов. Природные соединения азота и фосфора и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ, аллотропные модификации фосфора. Химические свойства простых веществ. Отношение к простым веществам, воде, кислотам с неокисляющим и окисляющим анионом, щелочам.

Тема 2. Соединения азота и фосфора в отрицательных степенях окисления.	Соединения азота и фосфора в отрицательных степенях окисления. Характеристика водородных соединений. Изменение в подгруппе термической устойчивости ЭН_3, их восстановительной способности, растворимости в воде; изменение основных свойств водных растворов. Соли аммония, их термическая устойчивость, окислительно-восстановительные и кислотно-основные свойства. Нитриды и фосфиды: восстановительные свойства, гидролиз в разных средах. Соединения азота в отрицательных нехарактеристических степенях окисления: гидразин, гидроксилламин, азид водорода.
Тема 3. Соединения азота и фосфора в положительных степенях окисления.	Соединения элементов в характеристических степенях окисления: +5 и +3. Оксиды, кислоты, соли: их строение, физические и химические свойства. Способы получения оксидов, кислот, солей азота и фосфора в степени окисления +3 и +5. Соединения элементов VA группы в положительных нехарактеристических степенях окисления: оксиды азота (I), (II) и (IV): строение, получение, физические и химические свойства. Фосфорноватистая кислота и гипофосфиты. Области применения, вытекающие из физических и химических свойств простых и сложных веществ. Биогенная роль элементов. Токсичность соединений.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Лабораторное занятие: Получение и свойства простых веществ кислорода и серы и их соединений.
Промежуточный контроль	Контрольная работа «Азот и фосфор»
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
МОДУЛЬ 4. IVA группа Периодической системы. Углерод и кремний	
Тема 1. Элементы и простые вещества.	Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Общая характеристика элементов. Строение атомов. Изменение атомных радиусов, электроотрицательности по подгруппе. Изменение неметаллических и металлических свойств в подгруппе. Возможные степени окисления элементов IVA группы исходя из строения атомов. Природные соединения и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ, аллотропные модификации углерода и кремния. Химические свойства простых веществ. Изменение окислительных и восстановительных свойств в подгруппе. Отношение углерода и кремния к простым веществам и сложным веществам: воде, кислотам с неокисляющим и окисляющим анионом, щелочам.
Тема 2. Соединения углерода и кремния в отрицательных степенях окисления.	Характеристика водородных соединений. Изменение в подгруппе термической устойчивости ЭН_4, их восстановительной способности. Карбиды: метаниды, ацетилениды и нестехиометрические карбиды. Силициды. Восстановительные свойства. Гидролиз.
Тема 3. Соединения углерода и кремния в положительных степенях окисления.	Строение, физические и химические свойства соединений элементов IVA группы в положительных

	степенях окисления (+2 и +4). Оксиды, кислоты, соли: их строение, физические и химические свойства, способы получения. Углерод-азотные соединения: циан, циановодород и цианиды, цианаты, роданиды, фульминаты. Области применения, вытекающие из физических и химических свойств простых и сложных веществ. Биогенная роль элементов. Токсичность соединений.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Лабораторное занятие: Получение и свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений.
Промежуточный контроль	Контрольная работа «Углерод и кремний»
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
МОДУЛЬ 5. Металлы	
Тема 1. Общие свойства металлов	Строение простых веществ металлов. Общие физические свойства металлов, вытекающие из их строения. Общие химические свойства металлов: отношение к неметаллам, воде, растворам кислот, щелочей и солей. Общие способы получения металлов: электрометаллургический, пирометаллургический, гидрометаллургический.
Тема 2. Особенности щелочных и щелочноземельных металлов.	Отношение щелочных и щелочноземельных металлов к кислороду и воздуху. Условия хранения щелочных и щелочноземельных металлов. Оксиды, гидроксиды, пероксиды, супероксиды, озониды щелочных металлов, их окислительные свойства и отношение к воде. Окрашивание пламени соединениями щелочных и щелочноземельных металлов. Области применения, вытекающие из физических и химических свойств простых и сложных веществ. Биогенная роль элементов. Токсичность соединений.
Тема 3. Ранние d-металлы: ванадий, хром, марганец.	Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Строение атомов. Возможные степени окисления ванадия, марганца, хрома, исходя из строения атомов. Природные соединения и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ – ранних d-металлов. Положение металлов в ряду напряжений. Особенности химии соединений ранних d-металлов: окислительные свойства в высших степенях окисления, реакции конденсации. Окислительно-восстановительные свойства соединений в промежуточных степенях окисления.
Тема 4. Поздние d-металлы: железо и медь	Исторические сведения об открытии, происхождение названий элементов. Строение атомов. Возможные степени окисления железа и меди, исходя из строения атомов. Природные соединения и способы получения простых веществ из них. Строение и физические свойства простых веществ – металлов. Химические свойства простых веществ. Положение металлов в ряду напряжений. Особенности химии соединений железа и марганца. Соединения железа в степенях окисления +2, +3 и +6.

	Соединения меди +1 и +2.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Лабораторная работа «Свойства металлов и их соединений»
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Промежуточный контроль	Контрольная работа «Металлы»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ пп	Наименование тем / модулей	Всего, час.	В том числе:		Контрольные работы
			Лекции	Практические занятия (семинары, лабораторные занятия)	
1.	МОДУЛЬ 1. VIIA группа Периодической системы.				
	Тема 1. Элементы и простые вещества	3	3		
	Тема 2. Соединения в отрицательных степенях окисления	3	3		
	Тема 3. Соединения галогенов в положительных характеристических степенях окисления.	12	6	3	3
2.	МОДУЛЬ 2. VIA группа Периодической системы.				
	Тема 1. Элементы и простые вещества	3	3		
	Тема 2. Соединения кислорода и серы в отрицательных степенях окисления	3	3		
	Тема 3. Соединения серы в положительных степенях окисления.	12	6	3	3
3.	МОДУЛЬ 3. VA группа Периодической системы.				
	Тема 1. Элементы и простые вещества	3	3		
	Тема 2. Соединения азота и фосфора в отрицательных степенях окисления.	6	6		
	Тема 3. Соединения азота и фосфора в положительных степенях окисления.	12	6	3	3
4.	МОДУЛЬ 4. IVA группа Периодической системы.				

	Тема 1. Элементы и простые вещества.	3	3		
	Тема 2. Соединения углерода и кремния в отрицательных степенях окисления.	3	3		
	Тема 3. Соединения углерода и кремния в положительных степенях окисления.	9	3	3	3
5.	МОДУЛЬ 5. Металлы				
	Тема 1. Общие свойства металлов	3	3		
	Тема 2. Особенности щелочных и щелочноземельных металлов.	3	3		
	Тема 3. Ранние d-металлы: ванадий, хром, марганец.	9	9		
	Тема 4. Поздние d-металлы: железо и медь.	15	9	3	3
Итого		102	72	15	15

2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ И ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Форма аттестации – по текущим оценкам за контрольные работы по модулям и отчеты по лабораторным работам

3. ОЦЕНКА ЛИЧНЫХ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Текущая оценка

Текущая оценка представляет собой непрерывный (в ходе изучения каждой темы) мониторинг учебных достижений обучающихся, свидетельствующих о сформированности у них предусмотренных настоящей программой знаний, умений, навыков, универсальных учебных действий, иных образовательных компетентностей (далее — образовательные результаты).

Текущая оценка проводится в форме оценивания результатов письменных контрольных работ и отчетов по лабораторным работам учащихся. Отметки по результатам текущей оценки выставляются в соответствии со следующими требованиями:

отметка «5»: обучающийся в полной мере демонстрирует образовательные результаты, являющиеся предметом оценки;

отметка «4»: обучающийся демонстрирует образовательные результаты, являющиеся предметом оценки, при этом допускает незначительные ошибки (недочеты), которые самостоятельно исправляет при указании на них учителем (преподавателем);

отметка «3»: обучающийся демонстрирует базовые образовательные результаты, являющие предметом оценки, при этом, возможно, допускает ошибки, которые может исправить только при значительной помощи учителя (преподавателя);

отметка «2»: обучающийся демонстрирует недостижение большей части образовательных результатов, являющихся предметом оценки, допускает частые и грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя (преподавателя).

Отметка «2» выставляется также в том случае, когда обучающийся не сдал письменную работу в установленный учителем (преподавателем) срок.

Развернутые критерии выставления отметок за отдельные виды учебной деятельности обучающихся разрабатываются учителем не позднее начала учебного года и доводятся до сведения всех обучающихся в первую неделю учебного года.

Отметка за полугодие

Отметка за полугодие выставляется на основании результатов текущей оценки личных учебных достижений по следующим правилам:

«5» – среди отметок в полугодии за ключевые контрольные точки оценивания (контрольные работы, специальные аттестационные процедуры и пр.) нет «2» и не более одной «3», при этом среди общего количества отметок за полугодие не менее половины «5»;

«4» – среди отметок в полугодии за ключевые контрольные точки оценивания не более одной «2», при этом среди общего количества отметок за полугодие не менее половины «4» и «5»;

«3» – среди отметок в полугодии не более половины «2»;

«2» – в остальных случаях.

Перечень ключевых контрольных точек оценивания доводится учителем до сведения обучающихся в первую учебную неделю полугодия.

Отметка промежуточной аттестации за семестр

Отметка промежуточной аттестации за семестр выставляется на основании отметки за полугодие

Отметка промежуточной аттестации за учебный год

Отметка промежуточной аттестации за учебный год выставляется на основании отметок за первый и второй семестры. Если одна из этих отметок «2», в качестве отметки за год выставляется «2». Если отметки за семестры различаются на 2 балла, за учебный год выставляется их среднее арифметическое; если на 1 балл, то за год выставляется отметка, выставленная за второй семестр.