МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 117 КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом МОУ СШ № 117 протокол № 1 от 30.08.2021

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

приказом № 118 ОД от 31.08.2020 Директор МОУ СШ № 117 И.А. Клачкова

ПРИНЯТА

на заседании МО учителей ЕГЦ протокол № 1 от 27.08.2021 Руководитель МО Н.Н. Коржова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР _____ Н.Ю. Бурлакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору учащихся «Избранные вопросы общей химии» для учащихся 11 «А» класса на 2021 - 2022 учебный год

Составитель: Похлёбина Анна Васильевна, учитель химии Составитель программы: Сагадеева Галина Анатольевна, учитель химии высшей квалификационной категории МКОУ «СОШ №9 г. Аши (с профессиональным обучением)

(ссылка https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/199603-rabochaja-programma-fakultativnogo-kursa-po-h)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время базовый уровень изучения химии (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классе) позволяет изучить учебный материал лишь в ознакомительном плане. Из-за недостатка учебного времени отсутствует возможность прочного усвоения многих элементов содержания (в основном из разделов органической химии), повторения, обобщения, систематизации знаний, ознакомления с тестовыми заданиями различного уровня сложности, поэтому учащиеся непрофильных классов, как правило, не могут овладеть важными практическими умениями, использовать полученные знания при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности.

При разработке рабочей программы курса по выбору по химии учитывалось следующее нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
- федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.06.2005 г. №03- 1263).

Курс охватывает ключевые темы общей химии, изучаемые в 11 классе. К числу таких тем относятся: строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева, химическая связь и строение вещества, классификация и характеристика химических реакций, классификация и свойства веществ различных классов, генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Значительное место в курсе отводится решению расчетных задач различных типов.

Задания курса направлены на усвоение наиболее значимых элементов содержания в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений по химии.

В курсе рассматриваются следующие разновидности заданий повышенного уровня сложности (с кратким ответом):

задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах;

задания на выбор нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов (множественный выбор);

задания, требующие написания ответа в виде набора цифр

Задания высокого уровня сложности (с развернутым ответом) подразделяются на следующие типы:

задания, проверяющие усвоение основополагающих элементов содержания (например, «окислительно-восстановительные реакции»);

задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (на примерах превращений неорганических и органических веществ); расчётные задачи.

Программа курса по выбору рассчитана на 34 часа.

Основное содержание рабочей программы структурировано по пяти блокам «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии», «Химия и жизнь»

Распределение учебного времени

Раздел	Количество часов
I.Теоретические основы химии	12
II. Неорганическая химия	6
III.Органическая химия	7
IV.Методы познания в химии	2
V.Химия и жизнь.	7

34

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса химии ученик должен овладеть всеми требованиями к уровню подготовки выпускников по химии, выполнение которых проверяется на едином государственном экзамене (требования составлены на основе требований Федерального компонента государственного стандарта среднего общего (полного) образования (базового и профильного уровней))

1. Знать/понимать

1.1.Важнейшие химические понятия

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и

молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного

строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

Выявлять взаимосвязи понятий.

Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений.

1.2. Основные законы и теории химии:

Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ.

Понимать границы применимости изученных химических теорий.

Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

1.3. Важнейшие вещества и материалы:

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

2. Уметь

Называты изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.

Определять / классифицировать:

валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; пространственное строение молекул; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам).

2.3. *Характеризовать*:

s,p и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений.

2.4. Объяснять:

зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе Д.и. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения); влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

- 2.5. Планировать / проводить: эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
- 1. http://fipi.ru/
- 2. Егоров А.С Как сдать ЕГЭ по химии на 100 баллов [Текст]. Ростов н/Д: Феникс, 2003.
- 3. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ [Текст]. Ростов н/Д: Феникс, 2003.
- 4. ЕГЭ-2017. Химия: сборник экзаменационных заданий [Текст] / авт.-сост. А.А. Каверина, Ю. Н. Медведев, Д.Ю. Добротин. М.: ЭКСМО, 2017.
- 5. ЕГЭ-2017. Химия: Самые новые реальные задания [Текст] / авт-сост. А.С. Корощенко, М.Г. Снастина. М.: АСТ: Астрель, 2017
- 6. Косова, О.Ю. Единый государственный экзамен: Химия: рабочая тетрадь [Текст] / О.Ю. Косова, Л.В. Вятченникова, О.В. Гамзина. Челябинск: Взгляд, 2009. 208 с.
- 7. Косова, О.Ю. Химия в расчетных задачах: элективный курс: учебнометодическое пособие / О.Ю. Косова [Текст] . Челябинск: Взгляд, 2006. 127 с.
- 8. Медведев Ю.Н. ЕГЭ 2017. Химия. Типовые тестовые задания [Текст] / Ю.Н. Медведев. М.: Мздательство «Экзамен», 2011.
- 9. Репетитор по химии Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс] // Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2007.
- 10. Химия. 10 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ЕГЭ [Текст] / авт.-сост. Л.И. Асанова, Т.Н. Богданович, О.Н. Вережникова. Ярославль: Академия развития, 2016.
- 11. Химия. 11-й класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ЕГЭ [Текст] / авт.-сост. Л.и. Асанова. Ярославль: Академия развития, 2017.
- 12. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень [Текст]. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. Ростов н/Д.: Легион, 2017
- 13. Хомченко, И.Г. Общая химия. Сборник задач и упражнений: Учебное пособие [Текст] / И. Г. Хомченко. М.: Изд-во «Новая Волна», 2009. 256 с.

14. Календарно-тематическое планирование

троведения Теорстические основы химии (12 часов) Тема: «Современные представления о строении атома» 1 Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s, p, d-элементы ДИ. Менделеева 2 Основное и возбуждённое состояние атомов Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 4 Виды химическая связь и строение вещества» 4 Виды химическая связь. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» 6 Классификация химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 7 Закономерности протекания химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 7 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганических соединений 14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простъх веществ-меметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 17 Характерные химические свойства оксидов: основных, кослык, основных, комплексных (на примере соединений и амфотерных гидроксидов 18 Характерные химические свойства оснований и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органические вещества 20 Азотсодержащие органические вещества 21 Кислородоодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ		14. календарно-тематическое планирование	_
Теоретические основы химии (12 часов) Тема: «Современные представления о строении атома» 1 Стросние электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: в, р. ф. элементы периодов: в, р. ф. элементов ДИ. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 1 Тема: «Химическая связь и строение вещества» 4 Виды химическия заки. Способы образования ковалситной связи. Характеристики связи. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и пемолекулярного строения 1 Тема «Химические реакций пемолекулярного и пемолекулярного строения Тема «Химические реакций» 3 акономерности протекания химических реакций Реакции в растворах электролитов роскилительно-восстановительные реакции растановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса простых веществ-металлов и простых веществ химические свойства ослові: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений детаметерных имических веществ и теори простых веществ и способы получения органических веществ Ваминое влияние атомов в молекулах за Свойства и способы получения органических веществ Методы познания в помни (2 часов) 26 Качественные реакции	$N_{\underline{0}}$	Название раздела, темы	Дата
Тема: «Современные представления о строении атома» 1 Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s, p, d-элементы 2 Основное и возбуждённое состояние атомов Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева 4 Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения 7 Тема «Химических реакций» 6 Классификация химических реакций 7 Закопомерности протекация химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициситов в ОВР методом электропного баланеа 11 Электролиз 12 Гидрониз расплавов и растворов солей 7 Тема «Неорганическая химия» (6 часов) 13 Классификация пеорганических соединений 4 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 14 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 17 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений и простых веществ. Вазимное валияние агомов в молекулах 19 Теория строения органических веществ. Взаимное влияние агомов в молекулах 21 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние агомов в молекулах 22 Аотосдержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние агомов в молекулах 24 Генстическая связь между классами органических веществ Методы познания енецества и оны 26 Качественные реакции на неорганических веществ	Π/Π		проведе
Теоретические основы химии (12 часов) Тема: «Современные представления о строении атома» 1 Строение электропных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s, p, d-элементы 2 Основное и возбуждённое состояние атомов Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 4 Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения 6 Классификация химические реакций 7 Закономерности протекания химические реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электрония 12 Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) 13 Классификация пеорганических соединений 14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-пеметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 18 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 19 Теория строения органическия соединений 20 Характерные химические свойства оксидов: основных, комплексных (па примере соединений апоминия и ципка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органические вещества 20 Углеволороды 21 Кислорододорержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекурах 24 Генстическая связь между классами органических веществ Методы познания неорганические вещества Методы познания неорганические вещества и ионы 24 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 25 Генетическая связь между классами органическия вещества и ионы			кин
Тема: «Современные представления о строении атома» 1 Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s, р. d-элементы периодов: s, р. d-элементы периодов: s, р. d-элементы периодическая система химических элементов ДИ. Менделева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделева 3 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделева 4 Виды химическая связь и строение вещества» 4 Виды химических решеток. Вещества молекулярного и пемолекулярного строения 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и пемолекулярного строения 6 Классификация химических реакций 7 Закономерности протекания химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей 13 Классификация неорганическая химия» (6 часов) 3 Классификация неорганическая содинений 4 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 14 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 15 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 17 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гироксилов 18 Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных 19 Теория строения органические веществ. Карактерные химические свойства органическия веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 19 Теория строения органические вещества 20 Аотосодержащие органические вещества 21 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 22 Аотосодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органическия веществ 24 Генстическая связь между классами органическия веществ Методы познания серпаническия вещества и ионы 25 Генетическая связь между классами органическия вещества и ноны 26 Качественные реакции на неорганические веще			план
Построение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s, p, d-элементы Основное и возбуждённое состояние атомов Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» Тема: «Химическая связь и строение вещества» 4 Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» 6 Классификация химических реакций 3 акономерности протеквания химических реакций В Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) 13 Классификация пеорганическая химия» (8 часов) 14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 19 Характерные химические свойства кислот 10 Характерные химические свойства кислот 10 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) 10 Органическая связа кимия (7 часов) 11 Теория строения органических вещества 22 Азогсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генстическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентирикация органические осединений		Теоретические основы химии (12 часов)	
периодов: s, p, d-элементы Основное и возбужденное состояние атомов Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» Виды химический связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. Тилы кристаллических решегок. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» Классификация химических реакции Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Реакции в растворах электролитов ОВР методом электропного баланса Тидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическах химия» (6 часов) Классификация неорганическах химия» (6 часов) Классификация неорганическах химия» (6 часов) Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-меметаллов Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных Карактерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных Карактерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Органическах смязь кисло солей: средних, кислых, основных, комплекеных (па примере сосдинений и ципка) Органическах смязь кисло органических вещества Азотсолержащие органические вещества Кислородослержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Вагиние атомов в молекулах Кенетическах связь между классами органических веществ Кенетическая связь между классами органических веществ Кенетическая связь между классами органических веществ и иопы Идентификация органических соединений		Тема: «Современные представления о строении атома»	
Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» 4 Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения 1 Тема «Химические реакции» 6 Классификация химических реакций 3 Закономерности протекания химических реакции 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей 13 Классификация неорганических соединений 14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов в простых веществ-неметаллов и кислотных 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства оксидов: основных, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 18 Карактерные химические вещества 20 Углеводороды 19 Кислорододержащие органические вещества 21 Кислорододержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное ввлияние агомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	1		
Тема: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» Виды химической сязи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакций» Классификация химические реакций Раскция в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Тилролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оснований и амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства аспой: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений анюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений Теория строения органических соединений Теоророды Кислородододержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молскулах Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молскулах Свойства и способы получения органических веществ. Тенетическая связь между классами органическия веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Илентификация органических соединений		периодов: s, p, d-элементы	
элементов Д.Й. Менделеева Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» Классификация химических реакций Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Тидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическах химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Теория строения органических соединений углеводороды Теория строения органических вещества Азотсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное вниче атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Кислородсодержаные реакции на неорганические вещества и ионы Методы познания в химии (2 часа)	2	Основное и возбуждённое состояние атомов	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Тема: «Химическая связь и строение вещества» Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. Типы кристаллических решества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» Классификация химических реакций Закономерности протекания химических реакций Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Электролиз Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганическая простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений утлеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Кентородсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органическия веществ Кентородсодения в кимии (2 часа) Генетическая связь между классами органическия веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органическия соединений			
Д.И. Менделеева			
Тема: «Химическая связь и строение вещества» 4 Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. 5 Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» Классификация химических реакций 7 Закономерности протекания химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическия химия» (6 часов) 13 Классификация неорганические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 14 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оконований и амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 19 Характерные химические свойства кислот 10 Характерные химические свойства кислот 11 Характерные химические свойства кислот 12 Характерные химические свойства кислот 13 Характерные химические свойства кислот 14 Характерные химические свойства кислот 15 Характерные химические свойства кислот 16 Характерные химические свойства кислот 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 20 Уарактерные химические свойства кислот 3 Характерные химические свойства кислот 4 Характерные химические свойства кислот 5 Характер	3	Периодический закон и периодическая система химических элементов	
На Виды химической связи. Способы образования ковалентной связи. Характеристики связи. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения ————————————————————————————————————			
Характеристики связи.		1	
Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Тема «Химические реакции» 6 Классификация химических реакций 7 Закономерности протекания химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) 13 Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Кидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов 16 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминя и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений углеводороды Кислородсодержащие органические вещества 20 Азотсодержащие органические вещества 21 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 12 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 17 Идентификация органические сещества и понь	4	<u> </u>	
немолекулярного строения		1 1	
Тема «Химические реакции» Классификация химических реакций Закономерности протекания химических реакций Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Реастановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Лектролиз Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и динка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Кетоды познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органические свеществ бистетические веществ вистетические веществ обътем в ионы Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	5	Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и	
Классификация химических реакций Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Тидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Карактерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органические вещества Срайства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Срейства и способы получения органических веществ. Свойства и обътка с свойства и обътка с стойства и обътка с с			
7 Закономерности протекания химических реакций 8 Реакции в растворах электролитов 9 Окислительно-восстановительные реакции 10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей ———————————————————————————————————		Тема «Химические реакции»	
Реакции в растворах электролитов Окислительно-восстановительные реакции ПО Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса ПО Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса ПО Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса ПО Электролиз ПО Гидролиз расплавов и растворов солей Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов ПО Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) ПО Теория строения органических соединений Кислородсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	6	<u> </u>	
Окислительно-восстановительные реакции Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и гидроксидов Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Тарроксидов Теория строения органические за солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	7	Закономерности протекания химических реакций	
10 Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса 11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей	8	Реакции в растворах электролитов	
11 Электролиз 12 Гидролиз расплавов и растворов солей	9		
Тема «Неорганическая химия» (6 часов) Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений Углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Кетоды познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	10	Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса	
Тема «Неорганическая химия» (6 часов) 13 Классификация неорганических соединений 14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	11	Электролиз	
 Классификация неорганических соединений Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений 	12		
14 Характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений		Тема «Неорганическая химия» (6 часов)	
простых веществ-неметаллов 15 Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных 16 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ Тенетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	13	Классификация неорганических соединений	
Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и кислотных Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений Ууглеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Снетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений Идентификация органических соединений	14	1 1	
кислотных 16 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений			
Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений Углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	15	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных и	
гидроксидов 17 Характерные химические свойства кислот 18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений			
Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений Углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Азотсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Тенетическая связь между классами органических веществ Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	16	Характерные химические свойства оснований и амфотерных	
18 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений			
комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Органическая химия (7 часов) Теория строения органических соединений углеводороды Кислородсодержащие органические вещества Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Тенетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	17		
Органическая химия (7 часов) 19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	18		
19 Теория строения органических соединений 20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений		\ 1 1	
20 углеводороды 21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	.	•	
21 Кислородсодержащие органические вещества 22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	19		
22 Азотсодержащие органические вещества 23 Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	20	•	
Свойства и способы получения органических веществ. Взаимное влияние атомов в молекулах Генетическая связь между классами органических веществ Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) Качественные реакции на неорганические вещества и ионы Идентификация органических соединений	21		
влияние атомов в молекулах 24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	22	* *	
24 Генетическая связь между классами органических веществ 25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	23	, <u> </u>	
25 Генетическая связь между классами органических веществ Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений			
Методы познания в химии (2 часа) 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений	24		
 26 Качественные реакции на неорганические вещества и ионы 27 Идентификация органических соединений 	25		
27 Идентификация органических соединений			
Общие представления о промышленных способах получения важнейших			
	00	бщие представления о промышленных способах получения важнейших	

	веществ(1 час)	
28	Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Научные	
	принципы химического производства	
	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций(6 часов)	
29	Расчеты объемных отношений газов	
30	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству	
	вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	
31	Расчет теплового эффекта реакции	
32	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если	
	одно из веществ дано в избытке (имеет примеси)	
33	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от	
	теоретически возможного	
34	Расчеты массовой доли химического соединения в смеси	

15.