

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 131» г. Уссурийск УГО

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

\_\_\_\_\_ Ткаченко Т.Н.

Протокол №1

от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗДУВР

\_\_\_\_\_ Коляда Н.И.

Протокол №1

от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ № 131»

\_\_\_\_\_ Дегтярева Т.В.

Приказ № 358а

От 02.09.2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета  
«Практикум по химии»  
для 11 класса на 2024-2025 учебный год

## Пояснительная записка

Курс «Практикум по химии» предназначен для учащихся 11 классов общеобразовательных школ. Рассчитано на 34 часа учебного времени. Срок реализации программы 1 год.

Содержание курса направлено на систематизацию и углубление знаний обучающихся старших классов с целью поступления на химические и медицинские специальности (педагогические, медицинские, сельскохозяйственные).

### **Задачи курса:**

- дать ученику возможность реализовать свой интерес к химии;
- определить способность и готовность ученика осваивать химию на повышенном уровне;
- систематизировать и углубить знания обучающихся;
- создать условия для подготовки обучающихся для качественной сдачи единого государственного экзамена и поступления в высшие учебные заведения.

### **Предметные результаты**

*По окончании 11 класса обучающийся научится:*

- понимать роль химии в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- 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 при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- проводить расчеты 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 естественнонаучной 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.

*По окончании 11 класса обучающийся получит возможность научиться:*

- сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения; иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских 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;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний

### **Метапредметные результаты:**

#### **Познавательные:**

*По окончании 11 класса обучающийся научится:*

- 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.

*По окончании 11 класса обучающийся получит возможность научиться:*

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; содержательно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

#### **Регулятивные:**

*По окончании 11 класса обучающийся научится:*

- способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умению управлять своей познавательной деятельностью;
- умению организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

*По окончании 11 класса обучающийся получит возможность научиться:*

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- формировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

### **Коммуникативные:**

*По окончании 11 класса обучающийся научится:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом ит.д.);
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

*По окончании 11 класса обучающийся получит возможность научиться:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- понимать роль химии в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Личностные результаты**

*По окончании 11 класса обучающийся сформирует:*

- понимание гуманистических и демократических ценностных ориентаций, с готовностью следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в процессе учения;
- умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности;
- понимание значения химии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;
- объяснение влияния глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

готовности к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

*По окончании 11 класса обучающийся получит возможность сформировать:*

- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.
- решать расчетные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Технологии обучения:

- информационно – коммуникационная;
- проблемное обучение.

Формы проведения занятий: лекции, практикумы, тестирование.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, фронтальная.

Методы контроля:

- устный контроль (оценивание ответов учащихся на занятиях);
- письменный контроль (опрос в форме тестирования по вариантам КИМов, решение задач);

- работа над ошибками.

Текущий контроль осуществляется с помощью заданий КИМов.

Итоговый контроль – тест в форме ЕГЭ

Критерии оценивания: «зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал 37 и более баллов. «Не зачтено» ставится, если обучающийся набрал менее 37 баллов.

## **Содержание курса:**

### **1 модуль** Окислительно-восстановительные процессы (6 ч)

- 1.1 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Метод электронного баланса
- 1.2 ОВР. Метод электронно-ионного баланса
- 1.3 ОВР в органической химии
- 1.4 Количественная характеристика ОВР. Ряд стандартных электродных потенциалов
- 1.5 Электролиз расплавов и растворов электролитов
- 1.6 Обобщение знаний по теме «Основные понятия и законы химии»

### **2 модуль** Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения (5 ч)

- 2.1 Классификация веществ
- 2.2 Оксиды
- 2.3 Основания. Кислоты
- 2.4 Соли
- 2.5 Обобщение знаний по теме «Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения»

### **3 модуль** Водород. Галогены и их соединения (4 ч)

- 3.1 Водород. Галогены и их соединения
- 3.2 Кислородсодержащие соединения хлора
- 3.3 Обобщение и систематизация знаний по теме "Водород", "Галогены"
- 3.4 Итоговое занятие по теме «ОВР. Классификация неорганических соединений»

### **4 модуль** Подгруппа кислорода (2 ч)

- 4.1 Подгруппа кислорода. Кислород. Оксиды
- 4.2 Сера и ее соединения

### **5 модуль** Подгруппа азота (2 ч)

- 5.1 Подгруппа азота. Азот и его соединения
- 5.2 Фосфор и его соединения

### **6 модуль** Подгруппа углерода (1 ч)

- 6.1 Подгруппа углерода. Углерод и его соединения. Кремний и его соединения

### **7 модуль** Свойства s-элементов (щелочных и щелочноземельных металлов) и их соединений (2 ч)

- 7.1 Щелочные металлы и их соединения  
 7.2 Щелочноземельные металлы и их соединения  
**8 модуль** Алюминий – типичный р-металл (2 ч)  
 8.1 Алюминий  
 8.2 Соединения алюминия  
**9 модуль** Главные переходные металлы (d-элементы) и их соединения (5 ч)  
 9.1 Главные переходные металлы: хром  
 9.2 Главные переходные металлы: марганец  
 9.3 Главные переходные металлы: железо  
 9.4 Главные переходные металлы: медь, серебро  
 9.5 Главные переходные металлы: цинк  
**10 модуль** ПОВТОРЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ХИМИИ (5 ч)  
 10.1 Решение заданий ЕГЭ. Часть 1. Задания базового уровня  
 10.2 Решение заданий ЕГЭ. Часть 1. Задания повышенного уровня сложности (2 ч)  
 10.3 Решение заданий ЕГЭ. Часть 2. Задания высокого уровня сложности (2 ч)

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

№	Тема урока	Часы	Форма занятия	Форма контроля
<b>Раздел 1. Окислительно-восстановительные процессы (6 ч)</b>				
1	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Метод электронного баланса	1	Лекция, практикум	тесты
2	ОВР. Метод электронно-ионного баланса	1	Лекция, практикум	тесты
3	ОВР в органической химии	1	Лекция, практикум	тесты
4	Количественная характеристика ОВР. Ряд стандартных электродных потенциалов	1	Лекция, практикум	тесты
5	Электролиз расплавов и растворов электролитов	1	Лекция, практикум	тесты
6	Обобщение знаний по теме «Основные понятия и законы химии»	1	Лекция, практикум	тесты
<b>Раздел 2 Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения (5 ч)</b>				
7	Классификация веществ			
8	Оксиды	1	Лекция, практикум	тесты
9	Основания. Кислоты	1	Лекция, практикум	тесты
10	Соли	1	Лекция, практикум	тесты
11	Обобщение знаний по теме «Номенклатура, классификация неорганических веществ. Свойства и способы получения»	1	Лекция, практикум	тесты

<b>Раздел 3. Водород. Галогены и их соединения (4 ч)</b>				
12	Водород. Галогены и их соединения	1	Лекция, практикум	тесты
13	Кислородсодержащие соединения хлора	1	Лекция, практикум	тесты
14	Обобщение и систематизация знаний по теме "Водород", "Галогены"	1	Лекция, практикум	тесты
15	Итоговое занятие по теме «ОВР. Классификация неорганических соединений»	1	Практикум	проверка
<b>Раздел 4. Подгруппа кислорода (2 ч)</b>				
16	Подгруппа кислорода. Кислород. Оксиды	1	Лекция, практикум	тесты
17	Сера и ее соединения	1	Лекция,практикум	тесты
<b>Раздел 5. Подгруппа азота (2 ч)</b>				
18	Подгруппа азота. Азот и его соединения	1	Лекция,практикум	тесты
19	Фосфор и его соединения	2	практикум	проверка
<b>Раздел 6. Подгруппа углерода (1 ч)</b>				
20	Подгруппа углерода. Углерод и его соединения. Кремний и его соединения	1	Лекция, практикум	тесты
<b>Раздел 7.Свойства s-элементов (щелочных и щелочноземельных металлов) и их соединений (2 ч)</b>				
17	Щелочные металлы и их соединения	1	Лекция,практикум	тесты
18	Щелочноземельные металлы и их соединения	1	Лекция,практикум	тесты
<b>Раздел 8. Алюминий – типичный p-металл (2 ч)</b>				
19	Алюминий	1	Лекция, практикум	тесты
20	Соединения алюминия	1	Лекция, практикум	тесты
<b>Раздел 9.Главные переходные металлы (d-элементы) и их соединения (5 ч)</b>				
21	Главные переходные металлы: хром	1	Лекция,практикум	тесты
22	Главные переходные металлы: марганец	1	Лекция	тесты
23	Главные переходные металлы: железо	1	Лекция	тесты
24	Главные переходные металлы: медь, серебро	1	Лекция	тесты
25	Главные переходные металлы: цинк	1	Лекция	тесты
<b>Раздел 10. ПОВТОРЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ХИМИИ (5 ч)</b>				
26	Решение заданий ЕГЭ. Часть 1. Задания базового уровня	1	Лекция, практикум	тесты
27	Решение заданий ЕГЭ. Часть 1. Задания повышенного уровня сложности	2	Лекция, практикум	тесты
28	Решение заданий ЕГЭ. Часть 2. Задания высокого уровня сложности	2	Лекция, практикум	тесты