

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Администрация муниципального образования «Нестеровский  
муниципальный округ»**

**МАОУ СОШ г. Нестерова имени В.П. Пацаева**

**РАССМОТРЕНО**

Рассмотрено на  
заседании ШМО

Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

и рекомендовано к  
утверждению на  
педагогическом совете

МАОУ СОШ г.  
Нестерова имени В.И.  
Пацаева»

Протокол № 1  
от "28" августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Нагаева И.В.

Приказ №168-0  
от «28» августа 2024 г.

**Рабочая программа**

**по химии (базовый уровень)**

**11«А» класс**

**Учитель: Коршунова Любовь Алексеевна**

**г. Нестеров**

**2024**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на 2024/25 учебный разработана в соответствии с требованиями документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Основной образовательной программы школы;
- Годового учебного календарного графика на текущий учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2021.- 223 с.

Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень).

Программа рассчитана на 34 часа в XI классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них для проведения контрольных - 3 часа, практических работ - 3 часа. Срок реализации программы – 1 год.

Рабочая программа определяет инвариативную (обязательную) часть учебного курса (**60% - 20 часов**) и за пределами которой остается возможность вариативной составляющей содержания образования (**40% - 14 часов, ВПМ «Металлы и неметаллы»**).

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронных дневников, социальных сетей и других форм.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи изучения химии** на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

- **Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронных дневников, социальных сетей и других форм.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»**

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

#### **Выпускник научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и 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;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

#### **Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:**

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания 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 и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

### **Предметные результаты (базовый уровень):**

1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
13. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **Метапредметные результаты:**

1. сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
2. овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
6. сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

7. сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9. овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.
10. сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
11. сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
13. сформированность экологического мышления;
14. сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

### **Личностные результаты:**

1. сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
2. сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
3. сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
4. сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
5. сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
6. сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

## **Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. 5 часов.**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Валентность и валентные возможности атомов.

#### **Вводная контрольная работа.**

### **Тема 2. Строение вещества. 3 часа.**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления. Электроотрицательность. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

### **Тема 3. Химические реакции. 2 часа.**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

#### **Тема 4. Растворы. 5 часов.**

Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация.

Реакции ионного обмена в водных растворах.

Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда в водных растворах: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

**Практическая работа 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.**

**Административная контрольная работа за 1 полугодие.**

#### **Глава 5. Электрохимические реакции. 2 часа.**

Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Электролиз.

#### **Глава 6. Металлы. 7 часов. ВПМ.**

Общая характеристика и способы получения металлов. Обзор металлических элементов А-групп. Обзор металлических элементов В-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром.

Железо, никель, платина. Оксиды и гидроксиды металлов.

**Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».**

#### **Глава 7. Неметаллы. 7 часов. ВПМ.**

Обзор неметаллов.

Свойства и применение важнейших неметаллов.

Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.

Окислительные свойства серной и азотной кислот.

Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических соединений.

**Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Административная контрольная работа за 2 полугодие.**

#### **Глава 8. Химия и жизнь (3 часа).**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Производство чугуна и стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая и химическая грамотность.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов			
			уроки	практические работы	контрольные работы
1	Важнейшие химические понятия и законы.	5	5		1
2	Строение вещества.	3	3		
3	Химические реакции.	2	2		
4	Растворы.	5	4	1	1
5	Электрохимические реакции.	2	2		
6	Металлы. ВПМ.	7	6	1	
7	Неметаллы. ВПМ.	7	6	1	1
8	Химия и жизнь.	3	3		
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



## Тематическое планирование

Тематическое планирование по химии для 11-го класса составлено с учётом рабочей программы воспитания.

№ п/п урока	Дата	Тема урока
<b>Глава 1. Важнейшие химические понятия. 5 часов.</b>		
1		<b>Правила техники безопасности в кабинете химии.</b> Химический элемент. Законы сохранения массы и энергии в химии.
2		<b>Входная контрольная работа.</b>
3		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.
4		Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов, искусственно полученных элементов.
5		Валентность и валентные возможности атомов.
<b>Глава 2. Строение вещества. 3 часа.</b>		
1/6		Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.
2/7		Металлическая и водородная связь.
3/8		Пространственное строение молекул. Кристаллические решётки.
<b>Глава 3. Химические реакции. 2 часа.</b>		
1/9		Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.
2/10		Химическое равновесие и условия его смещения.

<b>Глава 4. Растворы. 5 часов.</b>		
1/11		Способы выражения концентрации растворов. <b>Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».</b>
2/12		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.
3/13		Реакции ионного обмена.
4/14		Гидролиз органических и неорганических соединений.
5/15		Административная контрольная работа за 1 полугодие.
<b>Тема 5. Электрохимические реакции. 2 часа.</b>		
6/16		Коррозия металлов и её предупреждение.
7/17		Электролиз.
<b>Тема 6. Металлы. 7 часов. ВПМ.</b>		
1/18		Общая характеристика и способы получения металлов.
2/19		Обзор металлических элементов А-групп.
3/20		Обзор металлических элементов В-групп.
4/21		Медь. Цинк. Титан. Хром.
5/22		Железо, никель, платина.
6/23		Оксиды и гидроксиды металлов.
7/24		Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
<b>Тема 7. Неметаллы. 7 часов. ВПМ.</b>		

1/25		Обзор неметаллов.
2/26		Свойства и применение важнейших неметаллов.
3/27		Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.
4/28		Окислительные свойства серной и азотной кислот.
5/29		Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических соединений.
6/30		Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».
7/31		Административная контрольная работа за 2 полугодие.
<b>Тема 8. Химия и жизнь. 3 часа.</b>		
1/32		Химия в промышленности. Принципы химического производства.
2/33		Производство чугуна и стали.
3/34		Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

