

## Аннотация к рабочим программам по химии

| Предмет,<br>класс.    | Краткое содержание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Химия<br>8 - 9 классы | <p>Рабочая программа по химии 8 -9 классов разработана на основе: Рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyan. Химия 7-9 классы. ФГОС. – М.: Дрофа и учебников: Gabrielyan О.С., Сивоглазов В. И., Сладков С.А. Химия 8 класс. – М.: Дрофа; Gabrielyan О.С. Химия 9 класс. – М.: Дрофа.</p> <p>Программа рассчитана на 136 часов. Данный курс включает следующие разделы:</p> <p><u>8 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Атомы химических элементов.</li> <li>3. Простые вещества</li> <li>4. Соединения химических элементов.</li> <li>5. Изменения, происходящие с веществами.</li> <li>6. Простейшие операции с веществами (химический практикум).</li> <li>7. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</li> </ol> <p><u>9 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Металлы</li> <li>3. Неметаллы</li> <li>4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.</li> </ol> <p>В 8 класс учащиеся знакомятся со сведениями о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), со строением вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации. В содержании курса химии 9 класса раскрываются сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов и подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов, соединениях серы, азота, углерода, фосфора, кремния. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс обобщением знаний по химии за курс основной школы, подготовкой к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.</li> <li>• Различать химические объекты (в статике):             <ul style="list-style-type: none"> <li>— химические элементы и простые вещества;</li> <li>— металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;</li> <li>— органические и неорганические соединения;</li> <li>— гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);</li> <li>— оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);</li> <li>— валентность и степень окисления;</li> <li>— систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;</li> <li>— знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения</li> </ul> </li> </ul> |

реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения).

- Различать химические объекты (в динамике):
  - физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
  - окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
  - схемы и уравнения химических реакций.
- Соотносить:
  - экзотермические реакции и реакции горения;
  - каталитические и ферментативные реакции;
  - металл, основной оксид, основание, соль;
  - неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
  - строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решетки и физические свойства вещества;
  - нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
  - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
  - необходимость применения современных веществ и материалов и требования к сбережению здоровья.
- Выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ.
- Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций.
- Составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса.
- Определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и с учетом условий их проведения.
- Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям:
  - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
  - по приготовлению раствора с использованием кристаллогидратов;
  - по нахождению доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
  - с использованием правила Гей-Люссака об объемных отношениях газов;
  - с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
  - по термохимическим уравнениям реакции.
- Проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
  - по установлению качественного и количественного состава соединения;
  - при выполнении исследовательского проекта;
  - в домашних условиях.
- Использовать приобретенные ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.
- Определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его.
- Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах,

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</li> <li>- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</li> <li>- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Химия<br>10 - 11 класс<br>базовый<br>уровень | <p>Рабочая программа разработана на основе:<br/>Рабочая программа к УМК О. С. Gabrielyan. Химия. Базовый уровень 10-11 классы. ФГОС. – М.: Дрофа и учебников: Gabrielyan O.S. Химия. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа; Gabrielyan O.S. Химия. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа.</p> <p>Программа рассчитана на 68 часов. Курс делится на две части соответственно годам обучения: органическую химию (10 класс) и общую химию (11 класс).</p> <p><u>10 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Углеводороды и их природные источники.</li> <li>3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники. Биологически активные соединения.</li> <li>4. Искусственные и синтетические полимеры.</li> </ol> <p><u>11 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение атома.</li> <li>2. Строение вещества</li> <li>3. Химические реакции</li> <li>4. Вещества и их свойства</li> </ol> <p>В 10 классе учащиеся знакомятся с теорией строения органических соединений А.М. Бутлерова, классами, свойствами и применением органических соединений. В 11 классе учащиеся знакомятся с курсом общей химии, в котором даются современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерных и дисперсных системах) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Основу курса составляют обобщённые представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.</p> <p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <p>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям. Научиться выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций. Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав. Научиться составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических и органических веществ различных классов. Научиться использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Научиться использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.</p> <p>Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.</p> <p>Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека. Научиться понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Химия<br>10 – 11<br>классы<br>углубленный<br>уровень | <p>Рабочая программа разработана на основе: Рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyan. Химия. Углубленный уровень 10-11 классы. ФГОС. – М.: Дрофа и учебников: Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G., Ponomarev S.Yu. Химия. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Дрофа; Gabrielyan O.S., Lysova G.G. Химия. 11 класс. Углубленный уровень. – М.: Дрофа.</p> <p>Программа рассчитана на 210 часов. Данный курс включает следующие разделы:</p> <p><u>10 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Строение органических соединений.</li> <li>3. Реакции органических соединений.</li> <li>4. Углеводороды.</li> <li>5. Кислородсодержащие соединения .</li> <li>6. Углеводы.</li> <li>7. Азотсодержащие органические соединения.</li> <li>8. Биологически активные соединения.</li> <li>9. Химический практикум.</li> </ol> <p><u>11 класс</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Строение атома.</li> <li>3. Строение вещества. Дисперсные системы</li> <li>4. Химические реакции.</li> <li>5. Вещества и их свойства.</li> <li>6. Химия и общество.</li> </ol> <p>В 10 классе обучающиеся знакомятся с теорией строения органических соединений А.М. Бутлерова, классами, свойствами и применением органических соединений. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он даёт возможность формировать у учащихся специальные предметные умения при работе с химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.</p> <p>В 11 классе учащиеся знакомятся с курсом общей химии, в котором даются современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерных и дисперсных системах) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Основу курса составляют обобщённые представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.</p> <p>Ученик на углубленном уровне получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;</li> <li>— прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;</li> <li>— устанавливать внутрипредметные взаимосвязи химии на основе общих понятий, законов и теорий органической химии и межпредметные связи с физикой (строение атома и вещества) и биологией (химическая организация жизни и новые направления в технологии — био и нанотехнологии);</li> <li>— раскрывать роль полученных химических знаний в будущей учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>— проектировать собственную образовательную траекторию, связанную с химией, в зависимости от личных предпочтений и возможностей отечественных вузов химической направленности;</li> <li>— аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;</li> <li>— владеть химическим языком, необходимым фактором успешности в профессиональной деятельности;</li> <li>— принимать участие в профильных конкурсах (конференциях, олимпиадах) различного уровня, адекватно оценивать результаты такого участия и проектировать пути повышения предметных достижений;</li> <li>— критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;</li> <li>— понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|