

Частное общеобразовательное учреждение высшего образования  
«Русско-Британский Институт Управления»  
(ЧОУВО РБИУ)

Общеобразовательная школа «7 ключей»

454014, г. Челябинск, ул. Ворошилова, 12, тел.: 8(351)216-10-31

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по ВР

 О.А. Глущенко

«28» августа 2017 г.



Н.А. Попова

**Программа внеурочной деятельности  
«Решение расчетных задач по химии»  
(общеинтеллектуальное направление)**

Срок реализации программы 2 года

Возрастная категория обучающихся 8-9 класс

Разработал: Иванов К.В., учитель химии и биологии

Челябинск, 2017 г.

Курс внеурочной деятельности «Решение расчетных задач по химии» рассматривает основные особенности решения химических задач, химических законов и т.д. Особый акцент сделан на решение заданий ОГЭ и олимпиадных задач. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями.

**Отличительные особенности программы:** факультатив могут посещать все желающие учащиеся 8-9-х классов, независимо от их уровня обученности. Именно этому возрастному контингенту (13-15 лет) свойственна познавательная активность и любознательность. Количество учащихся составляет до 20. Общее количество часов: 34, группа занимается 1 раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут). Программа предполагает групповую, индивидуальную форму обучения. Данная программа раскрывает содержание занятий, объединенных в тематические блоки, состоит из теоретической и практической частей.

**Актуальность** курса заключается в формировании познавательного направления химического образования в среднем звене общеобразовательной школы и приобщения подрастающего поколения к интеллектуальной деятельности учеников.

**Цель программы:** конкретизация химических знаний по основным разделам предмета; развитие навыков самостоятельной работы; освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; овладение умениями проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей.

Таким образом, знание материала этого курса дает возможность лучше освоить химию, в частности такие важные её категории, как закономерности и принципы решения задач, а также общие химические закономерности.

**Задачи программы:**

- расширить и углубить знания учащихся по теоретическим и практическим основам химии через систему расчетных и экспериментальных задач;
- развивать у учащихся интерес и творческий подход к предмету, навыки экспериментирования;
- максимально привлекать учащихся к выполнению индивидуальных заданий и на этой основе развивать их профессиональные устремления, склонности и способности;
- использовать в работе факультатива метапредметные связи, учить учащихся комплексному использованию знаний по разным предметам;
- развивать умения учащихся логически рассуждая, выбрать оптимальный способ решения конкретной задачи.

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные:**

- В ценностно-ориентированной сфере - воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение 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;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Предметные:

- В познавательной сфере - умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;
- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- В ценностно-ориентационной сфере - умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- В сфере безопасности жизнедеятельности - умение различать опасные и безопасные вещества;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности

### 8 класс

#### Введение

Роль и место расчетных задач в курсе химии. Метапредметные связи при решении задач по химии. Общие рекомендации к решению и оформлению расчетных задач.

#### Раздел №1. Первоначальные химические понятия

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

#### Раздел №2 Расчеты по химической формуле вещества (или с использованием формулы вещества).

Массовая доля элемента в соединении. Понятия «массовая доля», «плотность» и «относительная плотность». Выражение состава соединений через массовые доли элементов. Массовые отношения элементов в соединении. Количество вещества. Молярная масса. Число Авогадро. Единицы измерения. Закон Авогадро и следствия из него. Молярный объём газов. Объёмная доля газов в смеси. Кристаллогидраты.

#### Раздел №3 Нахождение химической формулы сложного вещества.

Понятие о количестве вещества, молярной массе и молярном объёме. Понятие о постоянной Авогадро. Относительная плотность газа.

#### Раздел №4 Расчеты, связанные с использованием различных способов выражения состава растворов.

Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворённое вещество. Расчёт массы растворённого вещества по массе раствора и количеству растворённого вещества. Концентрация вещества в растворе. Молярная концентрация. Растворы, массовая доля раствора, молярная доля, молярность, нормальность. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Насыщенные, ненасыщенные и

пересыщенные растворы. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

#### **Раздел №5 Расчеты по уравнениям химических реакций.**

Закон сохранения массы вещества. Тепловой эффект реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс.

#### **Раздел № 6 Строение атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

### **9 класс**

#### **Введение**

Цели и задачи курса описать. Техника безопасности при выполнении практических и лабораторных работ.

#### **Раздел № 1. Важнейшие химические понятия**

Овладение знаниями о веществе, знаках химических элементов, химических формулах, с.о., валентности, химических реакциях, физические явления. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач на вычисление относительной молекулярной массы вещества по формулам. Решение упражнений по составлению химических формул с использованием валентности, определение с.о. элементов.

#### **Раздел № 2 Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса и объем.**

Овладение знаниями о количестве вещества, молярном объеме газа. Решение расчетных задач.

#### **Раздел № 3. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении.**

Понятие массовой доли вещества в смеси или в растворе. Процентное выражение массовой доли. Объемная доля вещества, Массовая доля элемента как отношение этой величины к молярной массе всего соединения.

#### **Раздел № 4. Вывод формул соединений**

Соотношение числа атомов каждого элемента в молекуле – эмпирическая формула. Точный качественный и количественный состав одной молекулы данного соединения – молекулярная формула.

#### **Раздел № 5. Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции**

Составление уравнений реакции по условию задачи, расстановка коэффициентов. Расчеты с использованием количеств веществ реагирующих и образующихся веществ. Нахождение количества вещества других участников реакции по массе или объему.

#### **Раздел № 6. Расчет массы, объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке**

Определение вещества взятого в избытке, а какое – в недостатке. Вещество, находящееся в недостатке прореагирует полностью, количество вещества данного реагента будет точно известно.

#### **Раздел № 7. Расчеты, связанные с использованием доли выхода продуктов реакции**

На практике масса продуктов реакции почти всегда меньше, чем масса тех же продуктов, рассчитанная теоретически. Часто вычисляют долю выхода продукта реакции. Вычисление продукта реакции, используя объем или количество вещества продукта, реально образовавшегося в химическом процессе и теоретически вычисленного по уравнению химической реакции.

#### **Раздел № 8. Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием.**

Овладение знаниями о скорости химической реакции, химическом равновесии, термохимическом уравнении. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач. Решение упражнений.

#### **Раздел № 9. Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.**

Гомогенная система, концентрация. Характеристика содержания растворенного вещества в определенном количестве раствора или растворителя. Массовая доля, молярная концентрация, титр, растворимость, диссоциация, степень диссоциации.

#### **Раздел № 10. Расчеты, связанные с положением металлов в электрохимическом ряду напряжения металлов**

Электродные потенциалы, отражающие восстановительную способность металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другим металлом, стоящим левее.

### **3. Тематическое планирование**

| №<br>п/п | Разделы программы   | Количество часов |         |
|----------|---|------------------|---------|
|          |   | 8 класс          | 9 класс |
| 1.       | Первоначальные химические понятия   | 7                |         |
| 2.       | Расчёты по химической формуле вещества (или с использованием формулы вещества). | 5                |         |

|                     |   |           |           |
|---------------------|---|-----------|-----------|
| 3.                  | Нахождение химической формулы сложного вещества.  | 3         |           |
| 4.                  | Расчеты, связанные с использованием различных способов выражения состава растворов.                   | 6         |           |
| 5.                  | Расчеты по уравнениям химических реакций.   | 9         |           |
| 6.                  | Строение атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева                           | 4         |           |
| 7.                  | Важнейшие химические понятия  |           | 4         |
| 8.                  | Расчёты по химической формуле вещества (или с использованием формулы вещества).                       |           | 3         |
| 9.                  | Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении.             |           | 3         |
| 10.                 | Вывод формул соединений.  |           | 3         |
| 11.                 | Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции.                    |           | 3         |
| 12.                 | Расчет массы, объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке                |           | 3         |
| 13.                 | Расчеты, связанные с использованием доли выхода продуктов реакции.                                    |           | 3         |
| 14.                 | Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием.                          |           | 4         |
| 15.                 | Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией. |           | 3         |
| 16.                 | Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией. |           | 5         |
| <b>Всего часов:</b> |   | <b>34</b> | <b>34</b> |

| <b>8 класс</b> |  |             |             |          |
|----------------|--|-------------|-------------|----------|
| №<br>пп        | Разделы программы<br>и темы учебных занятий                                  | Всего часов | В том числе |          |
|                |  |             | Теория      | Практика |
| <b>1</b>       | <b>Введение</b>  | <b>1</b>    | <b>1</b>    |          |
| 1.1.           | Общие требования к решению и оформлению химических задач.                    | 1           | 1           |          |
| <b>2</b>       | <b>Раздел № 1. Первоначальные химические понятия.</b>                        | <b>6</b>    |             | <b>6</b> |
| 2.1.           | Задачи на нахождение относительной атомной массы по известной атомной массе. |             |             | 1        |

|          |  |          |  |          |
|----------|--|----------|--|----------|
| 2.2.     | Определение числа молекул по известной плотности вещества.   |          |  | 1        |
| 2.3      | Задачи на закон постоянства состава веществ.   |          |  | 1        |
| 2.4.     | Вычисление массовой доли элемента в веществе по формуле.   |          |  | 1        |
| 2.5.     | Определение массовых отношений элементов по формуле. Вывод формулы вещества по известным массовым отношениям.                                |          |  | 1        |
| 2.6.     | Определение массовых отношений элементов по формуле. Вывод формулы вещества по известным массовым отношениям.                                |          |  | 1        |
| <b>3</b> | <b>Раздел №2 Расчёты по химической формуле вещества (или с использованием формулы вещества).</b>   | <b>5</b> |  | <b>5</b> |
| 3.1.     | Вычисление количества вещества по известной массе (объёму, количеству частиц).   |          |  | 1        |
| 3.2.     | Вычисление массы вещества и объёма газов (н.у.)  |          |  | 1        |
| 3.3.     | Определение относительной плотности газа и молярной массы по известной относительной плотности одного газа по другому.                       |          |  | 1        |
| 3.4.     | Понятие «доля» в химии. Массовая и объёмная доля компонента в системе.   |          |  | 1        |
| 3.5      | Расчёты по химической формуле кристаллогидрата.  |          |  | 1        |
| <b>4</b> | <b>Раздел №3 Нахождение химической формулы сложного вещества.</b>  | <b>3</b> |  | <b>3</b> |
| 4.1.     | Определение простейшей химической формулы вещества по известным массовым долям элементов.  |          |  | 1        |
| 4.2.     | Определение молекулярной формулы газообразного вещества по известным массовым долям элементов и относительной плотности его по другому газу. |          |  | 1        |
| 4.3.     | Определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания.   |          |  | 1        |



|          |   |          |  |          |
|----------|---|----------|--|----------|
| <b>5</b> | <b>Раздел №4 Расчеты, связанные с использованием различных способов выражения состава растворов.</b>  | <b>6</b> |  | <b>6</b> |
| 5.1.     | Приготовление растворов.  |          |  | 1        |
| 5.2.     | Определение отдельных компонентов в растворах.  |          |  | 1        |
| 5.3.     | Определение концентрации растворов и растворимости веществ.   |          |  | 1        |
| 5.4.     | Вычисление молярной концентрации вещества в растворе.   |          |  | 1        |
| 5.5.     | Приготовление раствора определенной концентрации.   |          |  | 1        |
| 5.6.     | Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества».  |          |  | 1        |
| <b>6</b> | <b>Раздел № 5 Расчеты по уравнениям химических реакций.</b>   | <b>9</b> |  | <b>9</b> |
| 6.1.     | Вычисление массы (количества) вещества объема газа по известному количеству (массе) одного из веществ, участвующих в реакции  |          |  | 1        |
| 6.2.     | Вычисление массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворенного вещества. |          |  | 1        |
| 6.3.     | Вычисление массы (объёма, количества вещества) продукта реакции по известной массе вещества, содержащего примеси.   |          |  | 1        |
| 6.4.     | Вычисление массы (объема, количества вещества) продукта по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.   |          |  | 1        |
| 6.5.     | Расчёты объемных отношений газов при химических реакциях.   |          |  | 1        |
| 6.6.     | Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.   |          |  | 1        |
| 6.7.     | Расчеты теплового эффекта химической реакции. Термохимические уравнения.  |          |  | 1        |
| 6.8.     | Определение количественного состава смеси веществ.  |          |  | 1        |

|                     |   |           |          |           |
|---------------------|---|-----------|----------|-----------|
| 6.9.                | Вычисления по химическим уравнениям в условиях неполного взаимодействия исходных веществ.     |           |          | 1         |
| <b>7</b>            | <b>Раздел № 6 Строение атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> | <b>4</b>  | <b>2</b> | <b>2</b>  |
| 7.1.                | Состав атомов.  |           | 1        |           |
| 7.2.                | Электронное строение атомов.  |           |          | 1         |
| 7.3                 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.                                   |           | 1        |           |
| 7.4                 | Итоговое занятие  |           |          | 1         |
| <b>Всего часов:</b> |   | <b>34</b> | <b>3</b> | <b>31</b> |

| <b>9 класс</b> |  |             |             |          |
|----------------|--|-------------|-------------|----------|
| №<br>пп        | Разделы программы<br>и темы учебных занятий  | Всего часов | В том числе |          |
|                |  |             | Теория      | Практика |
| <b>1</b>       | <b>Введение</b>  | <b>1</b>    | <b>1</b>    |          |
| 1.1.           | Общие требования к решению и оформлению химических задач.  | 1           | 1           |          |
| <b>2</b>       | <b>Раздел № 1. Важнейшие химические понятия</b>  | <b>3</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b> |
| 2.1.           | Простые и сложные вещества. Химические формулы. Валентность, степени окисления. Относительные атомная и молекулярная массы |             | 1           |          |
| 2.2.           | Явления физические и химические. Признаки и условия протекания химических реакций  |             |             | 1        |
| 2.3            | Решение упражнений «Химические явления»  |             |             | 1        |
| <b>3</b>       | <b>Раздел №2 Расчёты по химической формуле вещества (или с использованием формулы вещества).</b>                           | <b>3</b>    | <b>2</b>    | <b>1</b> |
| 3.1.           | Количество вещества, масса   |             | 1           |          |
| 3.2.           | Молярный объем газов   |             | 1           |          |
| 3.3.           | Решение задач по теме «Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса и объем.»               |             |             | 1        |

|          |   |          |          |          |
|----------|---|----------|----------|----------|
| <b>4</b> | <b>Раздел №3 Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении.</b>        | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| 4.1.     | Смесь, массовая доля  |          | 1        |          |
| 4.2.     | Объемная и молярная доля вещества в смеси   |          |          | 1        |
| 4.3.     | Решение задач по теме «Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении.» |          |          | 1        |
| <b>5</b> | <b>Раздел №4 Вывод формул соединений</b>  | <b>3</b> |          | <b>3</b> |
| 5.1.     | Вывод эмпирической формулы  |          |          | 1        |
| 5.2.     | Вывод молекулярной формулы  |          |          | 1        |
| 5.3.     | Решение задач   |          |          | 1        |
| <b>6</b> | <b>Раздел № 5 Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции</b>               | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| 6.1.     | Расчеты по химическим уравнениям  |          | 1        |          |
| 6.2.     | Расчет газообразных веществ   |          |          | 1        |
| 6.3.     | Решение задач   |          |          | 1        |
| <b>7</b> | <b>Раздел № 6 Расчет массы, объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке</b>          | <b>3</b> |          | <b>3</b> |
| 7.1.     | Расчет массы вещества взятого в избытке   |          |          | 1        |
| 7.2.     | Расчет объема вещества взятого в  |          |          | 1        |
| 7.3.     | Решение задач   |          |          | 1        |
| <b>8</b> | <b>Раздел №7 Расчеты, связанные с использованием доли выхода продуктов реакции</b>                                | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| 8.1.     | Доля выхода продукта реакции  |          | 1        |          |
| 8.2.     | Расчет практической доли выхода   |          |          | 1        |
| 8.3.     | Решение задач   |          |          | 1        |
| <b>9</b> | <b>Раздел №8 Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием.</b>                     | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |
| 9.1.     | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость  |          | 1        |          |

|                     |  |           |           |           |
|---------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 9.2                 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость   |           | 1         |           |
| 9.3                 | Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье  |           |           | 1         |
| 9.4                 | Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье  |           |           | 1         |
| 9.5                 | Решение расчетных задач  |           |           | 1         |
| <b>10</b>           | <b>Раздел № 9 Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.</b>  | <b>3</b>  | <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| 10.1                | Молярная концентрация  |           | 1         |           |
| 10.2                | Растворимость веществ  |           |           | 1         |
| 10.3                | Расчетные задачи   |           |           | 1         |
| <b>11</b>           | <b>Раздел № 10 Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.</b> | <b>4</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>  |
| 11.1                | Электрохимический ряд металлов   |           | 1         |           |
| 11.2                | Положение водорода в ЭХР напряжения металлов   |           |           | 1         |
| 11.3                | Решение задач на вытеснение Металлов из растворов  |           |           | 1         |
| 11.4                | Итоговое занятие   |           |           | 1         |
| <b>Всего часов:</b> |  | <b>34</b> | <b>11</b> | <b>23</b> |