

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**Исполнительный комитет Дрожжановского муниципального района**

**Республики Татарстан**

**Старокакерлинская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
Салихова Ф.Ф.  
Протокол №1  
от 25 августа 2023 года

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР Калимова Г.Р.  
Протокол №1  
от 28 августа 2023 года

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы  
Хусаинов И.А.  
Приказ №79  
от 28 августа 2023 года



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 635СЕ60098В050В64Е72ВС49F1570А41  
Владелец: Хусаинов Илдар Абзалович  
Действителен с 11.10.2023 до 11.01.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

**для обучающихся 11 класса**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от 28.08.2023г.

**Старые Какерли - 2023**

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

### **Знать и понимать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

### **Уметь:**

- **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
  - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## Содержание программы учебного предмета

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

### Тема 2. Строение вещества (7 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

### Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 4. Растворы (7 часов)**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

#### **Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

#### **Тема 6. Металлы (12 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».**

### **Тема 7. Неметаллы (10 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

### **Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**Практикум (7 ч).** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

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

### **личностные результаты:**

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**В области познавательных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:**

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

#### **Предметные результаты:**

**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.

Формами текущего контроля успеваемости обучающихся являются:

Формы письменной проверки:

- письменная проверка - это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, контрольные, лабораторные, практические, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; рефераты, эссе, синквейн, письменные отчеты о наблюдениях..

Формы устной проверки:

- устная проверка - это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачет, игра и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ обучающихся могут использоваться информационно - коммуникационные технологии.

#### Календарно- тематическое планирование 11класс

| Дата   |       | № | Тема урока   | Домашнее задание                           |
|--|-------|---|--|--|
| План.  | Факт. |   |  |  |
| <b>Теоретические основы общей химии</b>                        |       |   |  |  |
| <b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)</b> |       |   |  |  |
| 05.09  |       | 1 | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Повторение пройденного в 10 кл.                | §1,с.6.в.2-3<br>Подготовиться к контр.раб. |
| 06.09  |       | 2 | Входная контрольная работа №1  |  |
| 12.09  |       | 3 | Закон сохранения массы и энергии в химии   | §2,с.9.№2-4                                |
| 13.09  |       | 4 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.     | §3,с.14-15,№ 2-4,тесты                     |
| 19.09  |       | 5 | Распределение электронов в атомах больших периодов                                   | §4,с.22 № 1-5                              |
| 20.09  |       | 6 | Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов | §5 с.25, №4                                |
| 26.09  |       | 7 | Валентность и валентные возможности атомов   | §6<br>С.31<br>№4-7                         |
| 27.09  |       | 8 | Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.                               | §6<br>С.31<br>№4-7                         |

| <b>Тема 2. Строение вещества (7 часов)</b>  |  |           |  |                         |
|---|--|-----------|--|-------------------------|
| 03.10                                       |  | <b>9</b>  | Основные виды химической связи<br>Ионная и ковалентная связь   | §7, до стр. 33          |
| 04.10                                       |  | <b>10</b> | Составление электронных формул<br>веществ с ковалентной связью   | §7 с.33-34              |
| 10.10                                       |  | <b>11</b> | Металлическая связь. Водородная<br>связь.  | §8, с 37 №3 тесты       |
| 11.10                                       |  | <b>12</b> | Пространственное строение молекул  | §9, с.43 №5, тесты      |
| 17.10                                       |  | <b>13</b> | Строение кристаллов. Кристаллические<br>решетки.   | §10, с. 48 №5           |
| 18.10                                       |  | <b>14</b> | Причины многообразия веществ   | §11, с.51 №4-5          |
| 24.10                                       |  | <b>15</b> | <b>Контрольная работа №2 по темам<br/>«Важнейшие химические понятия и<br/>законы», «Строение вещества»</b> |                         |
| <b>Тема 3. Химические реакции (7 часов)</b> |  |           |  |                         |
| 25.10                                       |  | <b>16</b> | Классификация химических реакций   | §12, с 58 № 1-3,<br>5-7 |
| 07.11                                       |  | <b>17</b> | Классификация химических реакций   | §12, с 58 № 4,,<br>8-10 |
| 08.11                                       |  | <b>18</b> | Скорость химических реакций  | §13, тесты              |
| 14.11                                       |  | <b>19</b> | Скорость химических реакций.<br>Кинетическое уравнение реакции.  | §13, конспект           |
| 15.11                                       |  | <b>20</b> | Катализ  | §14, с.70, № 4 тесты    |
| 21.11                                       |  | <b>21</b> | Химическое равновесие и способы его<br>смещения  | §15, с.73, №3, задачи   |
| 22.11                                       |  | <b>22</b> | Урок-обобщение по теме «Химические<br>реакции»   |                         |
| <b>Тема 4. Растворы (7 часов)</b>           |  |           |  |                         |
| 28.11                                       |  | <b>23</b> | Дисперсные системы   | §16                     |
| 29.11                                       |  | <b>24</b> | Способы выражения концентрации<br>растворов  | §17<br>, с. 81 зад.1,2  |
| 05.12                                       |  | <b>25</b> | Решение задач на приготовление<br>раствора определенной молярной<br>концентрации                           | §17<br>, с. 81 зад.3,4. |
| 06.12                                       |  | <b>26</b> | <b>Практическая работа №1<br/>Приготовление раствора с заданной<br/>молярной концентрацией</b>             | Подготовить отчет       |
| 12.12                                       |  | <b>27</b> | Электролитическая диссоциация.<br>Водородный показатель.   | §19 с 88, № 2-7         |
| 13.12                                       |  | <b>28</b> | Реакции ионного обмена   | §20, с. 92 №2-5         |
| 19.12                                       |  | <b>29</b> | Гидролиз органических и<br>неорганических соединений   | §21, с.97 №6-7          |

| <b>Тема 5. «Электрохимические реакции»(5 часов)</b> |  |           |  |   |
|---|--|-----------|--|---|
| 20.12   |  | <b>30</b> | Химические источники тока  | §22,с 102.№5-6                                    |
| 26.12   |  | <b>31</b> | Ряд стандартных электродных потенциалов  | §23,с.107.№8-9                                    |
| 09.01   |  | <b>32</b> | Коррозия металлов и ее предупреждение  | §24, с.112,№4-5                                   |
| 10.01   |  | <b>33</b> | Электролиз   | §25, с. 118 №4,6.<br>Подготовиться к контр.работе |
| 16.01   |  | <b>34</b> | <b>Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»</b> |   |
| <b>Тема 6. Металлы. (12 часов)</b>                  |  |           |  |   |
| 17.01   |  | <b>35</b> | Общая характеристика металлов  | §26,с. 123 № 6-7,тесты                            |
| 23.01   |  | <b>36</b> | Обзор металлических элементов А-групп  | §27,с. 131 №4-5,9                                 |
| 24.01   |  | <b>37</b> | Общий обзор металлических элементов Б-групп  | §28,с.134 №3-4,тесты                              |
| 30.01   |  | <b>38</b> | Медь   | §29,с. 137№4                                      |
| 31.01   |  | <b>39</b> | Цинк   | §30, с. 140,№4                                    |
| 06.02   |  | <b>40</b> | Титан и хром   | §31,с 145,№2,3                                    |
| 07.02   |  | <b>41</b> | Железо, никель, платина  | §32,с.149№3-4,тесты                               |
| 13.02   |  | <b>42</b> | Сплавы металлов  | §33,с.154№5-6                                     |
| 14.02   |  | <b>43</b> | Оксиды и гидроксиды металлов   | §34,с.160№5,§35 прочитать                         |
| 20.02   |  | <b>44</b> | <b>Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»</b>              |   |
| 21.02   |  | <b>45</b> | Решение задач  | Подготовиться к контр. работе                     |
| 27.02   |  | <b>46</b> | <b>Контрольная работа №4 по теме «Металлы»</b>   |   |
| <b>Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)</b>               |  |           |  |   |
| 28.02   |  | <b>47</b> | Обзор неметаллов   | §36,с.165№2                                       |
| 05.03   |  | <b>48</b> | Свойства и применение важнейших неметаллов   | §37,с.172№4,тесты                                 |
| 06.03   |  | <b>49</b> | Свойства и применение важнейших неметаллов   | §37,с.172№6                                       |
| 12.03   |  | <b>50</b> | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот                         | §38,с.179№6                                       |

|  |  |    |  |                                 |
|--|--|----|--|---------------------------------|
| 13.03                                  |  | 51 | Окислительные свойства азотной и серной кислот   | §39,с.183№4                     |
| 19.03                                  |  | 52 | Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.                                       | Дополнительная литература       |
| 20.03                                  |  | 53 | Водородные соединения неметаллов   | §40,с.186№3,задачи              |
| 03.04                                  |  | 54 | Генетическая связь неорганических и органических веществ                               | §41,с.189-В, тесты, параграф 42 |
| 09.04                                  |  | 55 | <b>Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»</b>     | <b>отчет</b>                    |
| 10.04                                  |  | 56 | <b>Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»</b>                                      |                                 |
| <b>Тема 8 Химия и жизнь ( 5 часов)</b> |  |    |  |                                 |
| 16.04                                  |  | 57 | Химия в промышленности. Принципы промышленного производства                            | §43,с.198№6,7                   |
| 17.04                                  |  | 58 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | §44,с.203№8                     |
| 23.04                                  |  | 59 | Производство стали   | §45,с.208№4                     |
| 24.04                                  |  | 60 | Химия в быту   | §46,с.213тесты                  |
| 30.05                                  |  | 61 | Химическая промышленность и окружающая среда   | §47,с.217№4                     |
| <b>Тема 9 «Практикум. Обобщение»</b>   |  |    |  |                                 |
| 07.05                                  |  | 62 | <b>ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии</b>  |                                 |
| 14.05                                  |  | 63 | <b>ПР/Р №5 Решение практических расчетных задач</b>                                    |                                 |
| 15.05                                  |  | 64 | <b>ПР/Р №6 Получение, собирание и распознавание газов</b>                              |                                 |
| 21.05                                  |  | 65 | Подготовка к контрольной работе  |                                 |
| 22.05                                  |  | 66 | <b>Итоговая контрольная работа №6</b>  |                                 |
| 28.05                                  |  | 67 | Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала                             |                                 |
| 29.05                                  |  | 68 | Резерв   |                                 |



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Лист согласования к документу № 110 от 06.03.2024  
Инициатор согласования: Хусаинов И.А. Директор  
Согласование инициировано: 06.03.2024 14:56

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

| № | ФИО           | Срок согласования | Результат согласования  | Замечания |
|---|---------------|-------------------|---|-----------|
| 1 | Хусаинов И.А. |                   |  Подписано<br>06.03.2024 - 14:56 | -         |