



«Утверждаю»  
Директор ОГАПОУ  
«ТМК имени Э.В. Денисова»

/М.П. Смирнова/  
«10» июня 2026 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУП.07 ХИМИЯ**

для специальностей

**53.02.01 Музыкальное образование (базовой подготовки)**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Фортепиано**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Оркестровые струнные инструменты**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Оркестровые духовые и ударные инструменты**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство.**

**Инструменты народного оркестра**

**53.02.04 Вокальное искусство**

**53.02.06 Хоровое дирижирование**

**53.02.07 Теория музыки**

Программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) для специальностей 53.02.01 «Музыкальное образование (базовой подготовки)» от 13.08.2014 г. приказ № 993; 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Фортепиано», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые струнные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые духовые и ударные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Инструменты народного оркестра» от 27.10.2014 г. приказ № 1390; 53.02.04 «Вокальное искусство» от 27.10.2014 г. приказ № 1381; 53.02.06 «Хоровое дирижирование» от 27.10.2014 приказ № 1383; 53.02.07 «Теория музыки» от 27.10.2014 г. приказ № 1387, разработанных и утвержденных Приказом Министерства просвещения России № 253 от 17.05.2021 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

**Организация – разработчик:** ОГАПОУ «ТМК имени Э.В. Денисова»

**Разработчик:** Дронюк И.В.

Одобрено предметной комиссией «Общеобразовательные дисциплины»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                      | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>14</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b>         |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 53.02.01 «Музыкальное образование (базовой подготовки)», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Фортепиано», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые струнные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Оркестровые духовые и ударные инструменты», 53.02.03 «Инструментальное исполнительство. Инструменты народного оркестра», 53.02.04 «Вокальное искусство», 53.02.06 «Хоровое дирижирование», 53.02.07 «Теория музыки».

Программа учебной дисциплины может быть использована для студентов очной и заочной форм обучения, а также может быть использована в процессе дополнительного профессионального образования (повышения квалификации, переподготовка) и профессиональной подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в федеральный компонент среднего общего образования в базовые учебные дисциплины.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости знаний в области химии для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой понятий, терминологией и символикой в области химии;
- освоение основных химических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в химии (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента, работа с химическим оборудованием и реагентами);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между химическими значениями в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать химические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных в рамках решения природы, действия источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к информации по химии, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку.

### Задачи:

- приобретение знаний о фундаментальных законах химии, лежащих в основе современной картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области химии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание сущности явлений, проявляющихся в производственной деятельности;
- освоение способов использования знаний в области химии для практических и профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи химического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения химических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с химическими приборами и оборудованием.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

*личностных:*

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области химических наук, чувство гордости за российские химические науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области химических наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области химических наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя знания в области химии с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области химических наук;

*метапредметных:*

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения информации в области химии и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.

*предметных:*

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе химии как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области химии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять знания по химии для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом науки, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по вопросам химии, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость знания химии для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать

оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- ориентироваться в современных научных понятиях и владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по химии для объяснения разнообразных химических процессов и явлений, свойств; практического использования химических знаний; оценивать достоверность информации.

**знать:**

- фундаментальные химические законы и принципы, лежащие в основе современной картины мира;
- наиболее важные открытия в области химии, оказавшие влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- вклад великих ученых в формирование современной химии.

#### Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      | Общие (личностные, метапредметные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Дисциплинарные (предметные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК. 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о естественно-научной картине мира, участие в решении важнейших проблем человечества;</li> <li>- дальнейшее развитие знаний и умений для определения основных аспектов и проблем естественно-научной картины мира;</li> <li>- сформированность системы комплексных социально ориентированных знаний о закономерностях естественно-научной картины мира;</li> <li>- владение умениями проведения наблюдений за отдельными объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате изучения химии;</li> <li>- владение умениями использовать содержание предмета для выявления закономерностей и тенденций, получения нового знания о социально-экономических и экологических процессах и</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</li> </ul> | <p>явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение умениями анализа и интерпретации разнообразной информации;</li> <li>- владение умениями применять знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;</li> <li>- сформированность представлений и знаний об основных проблемах общества, о социально-экономических и экологических аспектах.</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>60</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b>   |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| теоретические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                        | 32          |
| практические занятия, в том числе лабораторная работа                                                                                                                                                                                                                                        | 4           |
| контрольные работы                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |
| <b>самостоятельная работа студента</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b>   |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| подготовка к практическим занятиям;<br>подготовка сообщений и рефератов;<br>самостоятельная работа с дополнительной литературой,<br>поиск информации в Интернете;<br>выполнение письменных заданий (обобщающие таблицы, задания проблемного характера и т.п.);<br>подготовка к тестированию. |             |
| <b>Итоговая аттестация в форме контрольного урока</b>                                                                                                                                                                                                                                        |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

| Наименование разделов и тем                       | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) |                                                                                             | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Химия</b>                        |                                                                                                                                 |                                                                                             |             |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Химия и ее особенности</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                            |                                                                                             | 2           | 1,2              |
|                                                   | 1.                                                                                                                              | Что такое химия                                                                             |             |                  |
|                                                   | 2.                                                                                                                              | Основные разделы и термины в химии                                                          |             |                  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Органическая химия</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                            |                                                                                             | 15          | 1,2,3            |
|                                                   | 1.                                                                                                                              | Теория химического строения органических веществ. Природа химических связей                 |             |                  |
|                                                   | 2.                                                                                                                              | Предельные углеводороды (алканы)                                                            |             |                  |
|                                                   | 3.                                                                                                                              | Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины)                                       |             |                  |
|                                                   | 4.                                                                                                                              | Ароматические углеводороды (арены)                                                          |             |                  |
|                                                   | 5.                                                                                                                              | Природные источники и переработка углеводородов                                             |             |                  |
|                                                   | 6.                                                                                                                              | Спирты и фенолы                                                                             |             |                  |
|                                                   | 7.                                                                                                                              | Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты                                                      |             |                  |
|                                                   | 8.                                                                                                                              | Сложные эфиры. Жиры                                                                         |             |                  |
|                                                   | 9.                                                                                                                              | Углеводы                                                                                    |             |                  |
|                                                   | 10.                                                                                                                             | Азотсодержащие органические соединения                                                      |             |                  |
|                                                   | 11.                                                                                                                             | Высокомолекулярные соединения                                                               |             |                  |
|                                                   | <b>Практическая работа</b>                                                                                                      |                                                                                             | 2           | 3                |
|                                                   | 1.                                                                                                                              | Проведение опытов                                                                           |             |                  |
|                                                   | <b>Контрольная работа</b>                                                                                                       |                                                                                             | 2           | 1,2,3            |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- работа с учебной литературой;<br>- подготовка и написание реферата               |                                                                                             | 10          | 3                |
| <b>Тема 1.3.<br/>Общая и неорганическая химия</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                            |                                                                                             | 15          | 1,2,3            |
|                                                   | 1.                                                                                                                              | Важнейшие химические понятия и законы                                                       |             |                  |
|                                                   | 2.                                                                                                                              | Строение вещества. Многообразие веществ                                                     |             |                  |
|                                                   | 3.                                                                                                                              | Химические реакции                                                                          |             |                  |
|                                                   | 4.                                                                                                                              | Неметаллы                                                                                   |             |                  |
|                                                   | 5.                                                                                                                              | Металлы                                                                                     |             |                  |
|                                                   | 6.                                                                                                                              | Химия и жизнь. Значение химии в промышленности. Окружающая среда и химия. Здоровье человека |             |                  |
|                                                   | <b>Практическая работа</b>                                                                                                      |                                                                                             | 2           | 3                |
|                                                   | 1.                                                                                                                              | Проведение опытов                                                                           |             |                  |
|                                                   | <b>Контрольная работа</b>                                                                                                       |                                                                                             | 2           | 1,2,3            |

|                        |                                                                                                                   |    |       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
|                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- работа с учебной литературой;<br>- подготовка и написание реферата | 10 | 1,2,3 |
| <b>Всего: 60 часов</b> |                                                                                                                   |    |       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийное учебное пособие по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Химия. Базовый уровень. Учебник для СПО. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., СПО, 2024 г.

Дополнительные источники:

1. Саенко О.Е. Химия для нехимических специальностей. – М., 2017.
2. Шепель О.М., Рассказова А.О. Естественникум: Учебное пособие / Под. ред. С.Е. Осокиной. Томск: Томский ЦНТИ, 2006.
3. Шепель О.М. Естествознание. – Томск, из-во ТГУ, 2014.
4. Шепель О.М. Естествознание. – М.: Научно-издательский центр «Академия Естествознания», 2018.
5. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Учебник для 10 класса. – М.: АСТ-Астрель, 2003.
6. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Учебник для 11 класса. – М.: АСТ-Астрель, 2003.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – ориентироваться в современных научных понятиях и владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;                                                                                                                                                      | практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование, работа с основной и дополнительной литературой, справочниками, терминологические диктанты; |
| – использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;                                                                                                                                                  | практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование;                                                                                            |
| – проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по химии для объяснения разнообразных химических процессов и явлений, свойств; практического использования химических знаний; оценивать достоверность информации. | практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, тестирование, работа с основной и дополнительной литературой;                                            |
| – фундаментальные химические законы и принципы, лежащие в основе современной картины мира;                                                                                                                                                                                                       | работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы, опрос;                                                   |
| – наиболее важные открытия в области химии, оказавшие влияние на развитие техники и технологии;                                                                                                                                                                                                  | работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия,                                                                                                |

|                                                                           |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | самостоятельные и проверочные работы, тестирование;                                                         |
| – методы научного познания природы;                                       | работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия, самостоятельные и проверочные работы; |
| – взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; | работа с основной и дополнительной литературой, опрос, практические занятия                                 |
| – вклад великих ученых в формирование современной химии.                  | работа с основной и дополнительной литературой, практические занятия                                        |

**Разработчики:**

ОГАПОУ «ТМК  
имени Э.В. Денисова»  
(место работы)

методист  
(занимаемая должность)

Дронюк И.В.  
(инициалы, фамилия)