

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)



(подпись) (И. О. Фамилия)  
«    »                      20    г.

(подпись) (И. О. Фамилия)  
«    »                      20    г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                    |  |
|--------------------|--|
| Дисциплина:        | <b>Химия</b>   |
| Индекс дисциплины: | БД.06  |
| Специальность:     | 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) |
| Форма обучения:    | очная  |
| Курс(ы):           | 1  |
| Семестр(ы):        | 1-2  |

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик Степанова А.К., преподаватель ИИ (СПО).

| Рассмотрено на заседании                        |                          |                          |   |                         |                             |
|---|--------------------------|--------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| предметно-цикловой комиссии                     |                          |                          | методического совета ИИ (СПО)                   |                         |                             |
| Дата, номер протокола                           | ФИО председателя ПЦК     | Подпись председателя ПЦК | Дата, номер протокола                           | ФИО председателя совета | Подпись председателя совета |
| Протокол от<br><u>13.04.22</u><br>№ <u>06</u>   | <u>Морзюкина</u><br>И.В. | <u>Mol</u>               | Протокол от<br><u>12.05.22</u><br>№ <u>06</u>   | <u>Чурилина И.В.</u>    | <u>Ч</u>                    |
| Протокол от<br><u>12.05.2023</u><br>№ <u>06</u> | <u>Морзюкина</u><br>И.В. | <u>Mol</u>               | Протокол от<br><u>25.05.2023</u><br>№ <u>05</u> | <u>Чурилина И.В.</u>    | <u>Ч</u>                    |
| Протокол от<br>_____<br>№ _____                 |                          |                          | Протокол от<br>_____<br>№ _____                 |                         |                             |
| Протокол от<br>_____<br>№ _____                 |                          |                          | Протокол от<br>_____<br>№ _____                 |                         |                             |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. Пояснительная записка   | 4    |
| 2. Требования к результатам освоения по дисциплине «Химия»                             | 5    |
| 3. Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины «Химия»                 | 7    |
| 4. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Химия»                             | 10   |
| 5. Характеристика и контроль основных видов учебной деятельности по дисциплине «Химия» | 12   |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Химия» предназначена для изучения в Индустриальном институте (СПО) УГТУ, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Химия» основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной ФУМО по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з)

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности; познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательная подготовка, базовые дисциплины.

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

#### **для очной формы обучения:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

консультации обучающегося 2 часа

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»**

В рамках освоения содержания дисциплины «Химия», обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

### **• ЛИЧНОСТНЫХ**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию, как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

### **• МЕТАПРЕДМЕТНЫХ**

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и

проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

- **предметных**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при наличии): овладение основными доступными методами научного познания;

- для слепых и слабовидящих обучающихся (при наличии): овладение

правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений  
Л. Брайля.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

| №<br>п/п  | Наименование разделов и тем/содержание учебного материала   | Максим.<br>нагрузка | Количество аудиторных часов |                               |                        |                      |
|---|---|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|
|   |   |                     | Всего                       | Теорет<br>ич.<br>обучен<br>ие | Лабора<br>т.<br>работы | Консу<br>льтац<br>ии |
| Раздел 1. Органическая химия  |   | 32                  | 32                          | 18                            | 14                     |                      |
| Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений |   | 4                   | 4                           | 4                             |                        |                      |
| 1   | Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| 2   | Классификация органических соединений. Понятие о функциональной группе  | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| Углеводороды и их природные источники   |   | 12                  | 12                          | 8                             | 4                      |                      |
| 3   | Алканы  | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| 4   | Алкены. Алкадиены и каучуки   | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| 5   | Алкины. Арены   | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| 6   | Лабораторная работа №1. Получение этилена и изучение его свойств  | 2                   | 2                           |                               | 2                      |                      |
| 7   | Лабораторная работа №2. Природные источники углеводов   | 2                   | 2                           |                               | 2                      |                      |
| 8   | Обобщение по углеводородам. Нахождение молекулярной формулы органического вещества                                | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| Кислородсодержащие органические соединения                                    |   | 8                   | 8                           | 2                             | 6                      |                      |
| 9   | Лабораторная работа №3. Свойства спиртов, фенола и альдегидов   | 2                   | 2                           |                               | 2                      |                      |
| 10  | Лабораторная работа №4. Свойства карбоновых кислот  | 2                   | 2                           |                               | 2                      |                      |
| 11  | Сложные эфиры и жиры  | 2                   | 2                           | 2                             |                        |                      |
| 12  | Лабораторная работа №5. Свойства углеводов  | 2                   | 2                           |                               | 2                      |                      |

|   |  |           |           |           |           |  |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>Аминокислоты и белки</b>                 |  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  |  |
| 13  | Аминокислоты. Белки  | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 14  | Лабораторная работа №6.<br>Свойства белков   | 2         | 2         |           | 2         |  |
| 15  | Лабораторная работа №7.<br>Исследование свойств<br>высокомолекулярных<br>соединений                                | 2         | 2         |           | 2         |  |
| 16  | Контрольная работа по разделу<br>«Органическая химия».   | 2         | 2         | 2         |           |  |
| <b>Раздел 2. Теоретические основы химии</b> |  | <b>44</b> | <b>44</b> | <b>34</b> | <b>10</b> |  |
| <b>Строение вещества</b>                    |  | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> |           |  |
| 17  | Современная модель строения атома  | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 18  | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 19  | Виды химической связи. Типы кристаллических решеток  | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 20  | Дисперсные системы. Коллоидные растворы.   | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 21  | Объемная и массовая доля компонентов смеси   | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 22  | Истинные растворы. Определение массовой доли растворенного вещества  | 2         | 2         | 2         |           |  |
| <b>Химические реакции</b>                   |  | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>8</b>  | <b>6</b>  |  |
| 23  | Классификация химических реакций   | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 24  | Окислительно-восстановительные реакции   | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 25  | Лабораторная работа №8.<br>Гидролиз солей различного типа  | 2         | 2         |           | 2         |  |
| 26  | Электролитическая диссоциация  | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 27  | Лабораторная работа №9.<br>Реакции ионного обмена в растворах электролитов   | 2         | 2         |           | 2         |  |
| 28  | Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов                         | 2         | 2         | 2         |           |  |
| 29  | Лабораторная работа №10.<br>Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции                 | 2         | 2         |           | 2         |  |



|                            |  |           |           |           |           |          |
|----------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| <b>Металлы и неметаллы</b> |  | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>8</b>  | <b>4</b>  |          |
| 30                         | Свойства простых веществ - металлов                        | 2         | 2         | 2         |           |          |
| 31                         | Лабораторная работа №11. Свойства соединений железа        | 2         | 2         |           | 2         |          |
| 32                         | Свойства простых веществ - неметаллов                      | 2         | 2         | 2         |           |          |
| 33                         | Лабораторная работа №12. Свойства соединений неметаллов    | 2         | 2         |           | 2         |          |
| 34                         | Коррозия металлов. Электролиз                              | 2         | 2         | 2         |           |          |
| 35                         | Контрольная работа по разделу «Теоретические основы химии» | 2         | 2         | 2         |           |          |
| <b>Химия и жизнь</b>       |  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  |           |          |
| 36                         | Научные методы познания в химии. Химия и здоровье          | 2         | 2         | 2         |           |          |
| 37                         | Химия в повседневной жизни. Химия и сельское хозяйство     | 2         | 2         | 2         |           |          |
| 38                         | Химия и энергетика. Химия в строительстве                  | 2         | 2         | 2         |           |          |
|                            | <b>Консультации</b>  | <b>2</b>  |           |           |           | 2        |
| 39                         | <b>Дифференцированный зачет</b>                            | 2         | 2         | 2         |           |          |
|                            | <b>Всего</b>   | <b>80</b> | <b>78</b> | <b>54</b> | <b>24</b> | <b>2</b> |

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебных кабинета химии, лаборатории химии.

Оснащенность учебного кабинета:

Посадочные места для обучающихся – 30 мест, рабочее место преподавателя, практические работы для учащихся, доска учебная, тематические плакаты, таблицы, стенды, справочная литература, учебно - методическая документация.

Оснащенность лаборатории:

Посадочные места для обучающихся – 28 мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, штатив, пробирки, таблица растворимости, емкости для сыпучих веществ, пробка с газоотводной трубкой, спиртовка, спички, асбестовая сетка, тигельные щипцы, химические стаканы, стеклянная палочка, коллекция: «Пластмассы», коллекция «Волокна», ступка, пестик, керамическая ложка, вата, реактивы, вытяжной шкаф, стенды, плакаты, учебно - методическая документация.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

- Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 336 с. : ил. – (ПРОФИЛЬ). – ISBN 978-5-98281-187-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356146>
- Лупейко, Т. Г. Химия : учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 308 с. – ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94217>
- Болдырева, О. И. Химия : задачник для СПО / О. И. Болдырева, О. П. Кушнарева, П. А. Пономарева. – Саратов : Профобразование, 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-4488-0595-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92199>
- Дроздов, А. А. Химия : учебное пособие для СПО / А. А. Дроздов, М. В. Дроздова. – Саратов : Научная книга, 2019. – 317 с. – ISBN 978-5-9758-

1900-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87083>

- Химия : учебное пособие для СПО / составители Г. Ю. Вострикова, Е. А. Хорохордина. – Саратов : Профобразование, 2019. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-0369-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87280>

- Аскарова, Л. Х. Химия : учебное пособие для СПО / Л. Х. Аскарова ; под редакцией Л. А. Байковой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 79 с. – ISBN 978-5-4488-0382-6, 978-5-7996-2917-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87899>

- Пенина, В. И. Органическая химия : учебное пособие для СПО / В. И. Пенина, О. Ю. Афанасьева, О. В. Лаврентьева. – Саратов : Профобразование, 2021. – 136 с. – ISBN 978-5-4488-1241-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106839>

- Органическая химия : практикум для СПО / составители Т. А. Родина, Ю. А. Гужель. – Саратов : Профобразование, 2021. – 67 с. – ISBN 978-5-4488-1141-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105147>

- Брыткова, А. Д. Общая и неорганическая химия : практикум для СПО / А. Д. Брыткова. – Саратов : Профобразование, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-4488-0687-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92126>

Степанова, А. К. Химия. Общая и неорганическая химия. Органическая химия для специальностей технического профиля : методические указания к лабораторным работам / Александра Константиновна Степанова ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2021. – Для среднего профессионального образования. – б.ц. – Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41729/>

#### **Дополнительные источники:**

- Степанова, А. К. Общая и неорганическая химия. Органическая химия : методические указания к лабораторным работам / Александра Константиновна Степанова ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2019. – Для среднего профессионального образования. – Текст : электронный : б.ц. – Текст (визуальный) : непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41340/>

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

| Содержание обучения          | Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|------------------------------|--|---|
| Важнейшие химические понятия | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, 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 | <i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач.<br><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач, оценка результатов и отчета лабораторной работы.<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач.<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач |
| Основные законы химии        | Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.<br>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.  | <i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка творческой работы.<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий.   |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева  |   |
| Основные теории химии          | <p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>   | <p><i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий.</p> <p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета лабораторной работы, оценка творческой работы.</p> <p><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий.</p> <p><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий.</p> |
| Важнейшие вещества и материалы | <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и IIA групп, алюминия, железа, а в естественнонаучном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIA, VIA, групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов</p> | <p><i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий.</p> <p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета лабораторной работы, оценка творческой работы.</p> <p><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий.</p> <p><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий.</p> |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
|                             | (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс  |  |
| Химический язык и символика | Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.   | <i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач, оценка результатов и отчета лабораторной работы.<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач. |
| Химические реакции          | Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов | <i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета лабораторной работы, оценка творческой работы.<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий.<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий.                                       |
| Химический эксперимент      | Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента   | <i>Текущий контроль:</i> оценка результатов и отчета лабораторной работы.  |
| Химическая информация       | Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,  | <i>Текущий контроль:</i> оценка творческого задания.   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах  |   |
| Расчеты по химическим формулам и уравнениям      | Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям  | <i>Входной контроль:</i> оценка решения расчетных задач.<br><i>Текущий контроль:</i> оценка решения расчетных задач<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка решения расчетных задач<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка решения расчетных задач  |
| Профильное и профессионально значимое содержание | Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.<br>Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях.<br>Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.<br>Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников | <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий<br>оценка результатов и отчета лабораторной работы, оценка творческой работы.<br><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач.<br><i>Промежуточная аттестация по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий, оценка решения расчетных задач. |

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации