

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об индентификации

ФИО: Рябцов Владимир Иванович

Должность: Директор

Дата подписания: 31.07.2025 14:38:54

Уникальный программный ключ:

937d0b737ee01b03895d485e375a8a5523480f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  
**Технологический институт –**  
**филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего**  
**образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  
**(ТИ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУП.07 ХИМИЯ**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11 мая 2023г. № 371 г. «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 №442.

Рабочую программу  
разработал: Кореньяк Т.К.,  
преподаватель отделения  
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена  
Ученым советом  
Протокол № 2 от « 03 » июля 2025 г.

## Оглавление

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»</b>                      | <b>4</b>  |
| 1.1. Область применения:                                                            | 4         |
| 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: | 4         |
| 1.3. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины:                     | 4         |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                                 | 8         |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»                      | 9         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»</b>                             | <b>13</b> |
| 3.1. Материально-технические условия                                                | 13        |
| 3.2. Кадровые условия                                                               | 13        |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения                                            | 13        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»</b>         | <b>14</b> |

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Химия»**

### **1.1. Область применения:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и разработана на основе общеобразовательной учебной программы дисциплины «Химия».

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Химия» является базовым предметом среднего общего образования.

Преподавание дисциплины предполагает проведение лекционных и практических занятий, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### **1.3. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цель:** освоение теоретических знаний в области химии; приобретение навыков и умений по использованию этих знаний в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; формирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

уверенно пользоваться химической терминологией и символикой, объяснять закономерности химических процессов и явлений, делать выводы, анализировать задачу или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;

давать количественные оценки и проводить расчеты и решать задачи с применением химических законов, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в изучаемой сфере; реализовать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий;

определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

обучать членов группы рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективной практической работы, организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, в ходе учебной деятельности;

применять средства информационных технологий для решения учебных задач, использовать современное программное обеспечение.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем при обучении предмету;

алгоритмы выполнения работ при обучении предмету, методы работы; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в учебной деятельности.

**Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.**

**Личностные результаты**

1. Формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за российскую науку, осознание своей этнической и национальной принадлежности.

2. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

3. Развитие самостоятельности и личной ответственности при осуществлении учебной деятельности на основе представлений о нравственных нормах.

4. Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей. Понимание значимости позитивного стиля общения, основанного на миролюбии, терпении, сдержанности и доброжелательности.

5. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

6. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

**Метапредметные результаты**

1. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

2. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства её осуществления.

3. Умение включаться в обсуждение проблем творческого и поискового характера, усваивать способы их решения.

4. Умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

5. Освоение форм самонаблюдения в процессе познавательной деятельности.

6. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернете), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами.

7. Овладение навыками смыслового чтения научных текстов в соответствии с целями и задачами. Осознанное выстраивание речевого

высказывания в соответствии с задачами коммуникации, составление текстов в устной и письменной форме.

8. Овладение следующими логическими действиями:

сравнение; анализ; синтез; классификация и обобщение; установление аналогий и причинно-следственных связей;

построение рассуждений; отнесение к известным понятиям.

9. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою. Умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий. Умение активно использовать диалог и монолог как речевые средства для решения коммуникативных и познавательных задач.

10. Определение общей цели совместной деятельности и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение.

11. Готовность конструктивно разрешать конфликты с учётом интересов сторон и сотрудничества.

12. Овладение базовыми межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами или процессами.

#### **Предметные результаты**

1. Формирование представлений о единстве и многообразии материального мира.

2. Понимание обучающимися роли химии в системе естественных наук.

3. Усвоение главных понятий курса химии.

4. Овладение учебными действиями и умение использовать приобретённые знания для решения познавательных, практических и коммуникативных задач.

**Результатом освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее - ОК):**

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

## Задачи воспитания дисциплин общеобразовательного цикла

| Естественнонаучный и общепрофессиональный модули |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направление/<br>цели                             | Создание условий,<br>обеспечивающих:                                                                                                                                                                            | Использование воспитательного<br>потенциала учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Профессиональное и трудовое воспитание</b>    | - формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду <b>(B14)</b> | 1.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:<br>- формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации <b>техник</b> , понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач.<br>- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;<br>- формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов. |
|                                                  | - формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии <b>(B15)</b>                                                                                                   | Использование воспитательного потенциала дисциплины для:<br>- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                  | - формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности <b>(B16)</b>                                                                                                                                | Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов. |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Промежуточная и итоговая аттестация по учебной дисциплине проводятся в формах, предусмотренных учебным планом образовательной программы специальности, соответственно, другая форма контроля и дифференцированный зачет.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины «Химия»

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

Таблица № 1.

Объем учебной дисциплины «Химия» и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                  | Объем часов |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе: | 80          |
| теоретические занятия                               | 42          |
| практические занятия                                | 38          |
| самостоятельная работа                              | -           |
| консультация                                        | -           |
| Итоговая аттестация                                 | -           |

Промежуточная аттестация – другая форма конт.

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Таблица № 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                                                      |
| <b>Введение (1-0)</b>                          | Роль химии в современном мире. Вклад Российской науки в химию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
| <b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                                                                        |
| <b>1.1. Теоретические основы химии (15-22)</b> | 1.1.1. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                                | 1.1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение Периодического закона в развитии науки. | 6             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                                | 1.1.3. Практическая работа. Составление электронных конфигураций атомов химических элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В13                                                 |
|                                                | 1.1.4. Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.                                                                                                                                                                                                              | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                                | 1.1.5. Практическая работа. Решение задач по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3             | 4                                                                      |
|                                        | 1.1.6.Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Молярная концентрация вещества в растворе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 1.1.7.Практическая работа. Решение задач по теме «Теоретические основы химии». Проведение демонстраций и химических опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В1-В13                                                  |
|                                        | 1.1.8.Химическая реакция. Классификация химических реакций. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.                                                                                                                                                                                                                         | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 1.1.9.Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о водородном показателе (рН) раствора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В13                                                 |
|                                        | 1.1.10.Практическая работа. Решение задач по теме «Теоретические основы химии». Проведение демонстраций и химических опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
| <b>1.2. Неорганическая химия (4-6)</b> | 1.2.1. Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов и неметаллов.Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Металлургия. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Применение металлов в быту и технике. | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 1.2.2.. Практическая работа. Решение задач по теме «Неорганическая химия». Проведение демонстраций и химических опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
| <b>1.3.Промежуточная аттестация</b>    | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3             | 4                                                                      |
| <b>2.1. Органическая химия (18-14)</b> | 2.1.1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова и ее значение для химической науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 2.1.2. Практическая работа. Работа с интернет-сайтами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 2.1.3. Углеводороды<br>Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.<br>Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.<br>Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд.<br>Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. | 6             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 2.1.4. Практическая работа. Решение задач по теме «Органическая химия». Проведение демонстраций и химических опытов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В1-В16                                                  |
|                                        | 2.1.3. Кислородсодержащие органические соединения: Предельные одноатомные спирты, фенол, альдегиды и кетоны. сложные эфиры, карбоновые кислоты. Общие сведения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                                        | 2.1.4. Глюкоза — простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3             | 4                                                                      |
|                             | изомер глюкозы.<br>Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).                                                                                                                                          |               |                                                                        |
|                             | 2.1.5.Практическая работа. Решение задач по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                             | 2.1.6.Азотсодержащие органические соединения. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.<br>Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                             | Практическая работа. Решение задач по теме «Органическая химия».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |
|                             | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4             | ОК1, ОК2, ОК4, В14-В16                                                 |

### **3. Условия реализации учебной дисциплины «Химия»**

#### **3.1. Материально-технические условия**

Программа учебной дисциплины реализуется на базе кабинета института согласно расписанию. Демонстрации и химические опыты проводятся в лаборатории химии.

##### **Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:**

посадочные места – 32;

автоматизированное рабочее место преподавателя:

ПК - 1 шт., клавиатура, мышь;

проектор Nec (1 шт.) + экран (настенный) (1 шт.);

документ-камера Aver Vision U 50 (1 шт.);

программное обеспечение:

Windows 8x64

Microsoft Office 2016

#### **3.2. Кадровые условия**

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартах.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых способствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

##### **3.3.1. Основная литература:**

- Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений Москва: Дрофа, 2022 г.

- Габриелян О.С. Химия. Базовый уровень. 11 класс: учебник Москва: Дрофа, 2022

### 3.2.2. Дополнительная литература:

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций, базовый уровень –М.: Просвещение, 2014
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. - Химия, 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций, базовый уровень –М.: Просвещение, 2014

### 3.2.3. Интернет-ресурсы:

[www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

[www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Химия»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения, Устного и письменного опроса, проведения практических занятий, тестирования, промежуточной контрольной работы и экзамена.

Таблица № 3.

Контроль и оценка результатов учебной дисциплины «Химия»

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки                                                                          | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b><br>-уверенно пользоваться химической терминологией и символических химических процессов и явлений, делать выводы, анализировать задачу или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;<br>-давать количественные оценки и проводить расчеты и решать задачи с применением Химических законов, составлять план действия, определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в изучаемой сфере; реализовать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий;<br>-определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую | Устный и письменный опрос (тестирование) Практические занятия. Промежуточная контрольная работа. Экзамен. | <b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br><b>«Удовлетворительно»</b> - |

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>-обучать членов группы рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективной практической работы, организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, в ходе учебной деятельности;</p> <p>-применять средства информационных технологий для решения учебных задач, использовать современное программное обеспечение.</p>                                                                             |                                  | <p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <p>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем при обучении предмету;</p> <p>-алгоритмы выполнения работ при обучении предмету, методы работы; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач;</p> <p>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в учебной деятельности.</p> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Таблица № 4 - Технологии формирования общих компетенций

| Название ОК                                                                                                                                                       | Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                           | Методики и технологии обучения                                                              |
| ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Методы и приемы работы с текстовой информацией;<br>Информационно-коммуникативные технологии |
| ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                              | Технология развивающейся кооперации (групповое решение задач)                               |