

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УП.08 Химия**

2023

Программу составили:

1. Луцкая Анастасия Борисовна

Дисциплина: УП.08 Химия

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547; ФГОС СОО и примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций от 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено на заседании Методического объединения  
общеобразовательного цикла

Протокол №3 от 26.01.2023

Председатель МО Лушай Анастасия Борисовна

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №4 от 27.01.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УП.08 Химия

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина УП.08 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии ФГОС по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
3. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
4. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
5. ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
6. ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
7. ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
8. ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
9. ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
10. ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
11. ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
12. ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
13. ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-

приложений в соответствии с техническим заданием.

14. ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

15. ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

16. ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

17. ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

18. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

19. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

20. ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

1. Формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

2. Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять

объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3. 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;

4. 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).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются результаты обучения:

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);; ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);; ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;; МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;; МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<p>ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);;</p> <p>ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);;</p> <p>ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>	<p>ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;;</p> <p>ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;;</p> <p>ЛР Ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;;</p> <p>МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;;</p> <p>МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Лекционные занятия	38
Лабораторные занятия	22
Практические занятия	20
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	80
<b>Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УП.08 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
-----------------------------	--	---------------	------------------	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Лекции.	Содержание учебного материала			ПК 3.4., ОК 04., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ОК 01., ОК 02., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 2.5., ПК 9.3., ПК 6.2., ПК 9.2., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 6.1.
	1 <b>Лекционные занятия №1</b> Предмет и задачи химии. Основные законы химического взаимодействия. Взаимосвязь химии с другими науками. Основные проблемы современной химии и перспективы её развития.	2	1	
	2 <b>Лекционные занятия №2</b> Строение и свойства атомов: модель атома Резерфорда, постулат Планка и модель атома Бора. Корпускулярно-волновая природа электрона и понятие атомной орбитали. Периодический закон и строение атома. (Лекция-визуализация).	2	1	
	3 <b>Лекционные занятия №3</b> Химические реакции: Гомогенные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость реакции. Активационный механизм протекания химических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ.	2	1	
	4 <b>Лекционные занятия №4</b> Химическая связь. Строение и свойства молекул. Механизм образования ковалентной связи и ее свойства .	2	1	
	5 <b>Лекционные занятия №5</b> Строение вещества. Агрегатные состояния веществ (газообразные, жидкие и твёрдые). Дисперсные системы. Состав вещества. Смеси.	2	1	
	6 <b>Лекционные занятия №6</b> Вещества и их свойства. Металлы. Неметаллы. Кислоты.	2	1	
	7 <b>Лекционные занятия №7</b> Вещества и их свойства. Основания. Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	2	1	
	8 <b>Лекционные занятия №8</b> Химическая связь. Строение и свойства молекул. Типы химической связи как следствие природы электронного строения атомов.	2	1	
	9 <b>Лекционные занятия №9</b> Химические реакции: Обратимые и необратимые. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Константа равновесия и её связь с энергией Гиббса. Смещения химического равновесия (принцип Ле-Шателье). Гидролиз, окислительно-восстановительные реакции, электролиз.	2	1	
	10 <b>Лекционные занятия №10</b> Строение органических соединений, Классификация, Основы номенклатуры. Изомерия и её виды.	2	1	
	11 <b>Лекционные занятия №11</b> Реакции органических соединений. Типы химических реакций в органической химии. Типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	2	1	
	12 <b>Лекционные занятия №12</b> Углеводороды. Алканы. Алкины. Алкены.	2	1	
	13 <b>Лекционные занятия №13</b> Углеводороды. Алкадиены. Циклоалканы. Ароматические углеводороды.	2	1	
	14 <b>Лекционные занятия №14</b> Кислородсодержащие соединения. Спирты, фенолы. Альдегиды и кетоны.	2	1	
	15 <b>Лекционные занятия №15</b> Азотсодержащие соединения. Амины. Аминокислоты.	2	1	
	16 <b>Лекционные занятия №16</b> Азотсодержащие соединения. Белки. Нуклеиновые кислоты.	2	1	
	17 <b>Лекционные занятия №17</b> Биологически активные соединения. Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства. Часть 1.	2	1	
	18 <b>Лекционные занятия №18</b> Биологически активные соединения. Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства.	2	1	
	19 <b>Лекционные занятия №19</b> Биологически активные соединения. Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства. Часть 3.	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 2 Практические занятия.	Содержание учебного материала			ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ОК 01., ОК 02., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 2.5., ПК 9.3., ПК 6.2., ОК 04., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 9.2., ПК 3.4., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 6.1.	
	1	<b>Практические занятия №1</b> Практическое занятие. Основные химические законы и понятия.	2		2
	2	<b>Практические занятия №2</b> Практическое занятие. Периодический закон и строение атома.	2		2
	3	<b>Практические занятия №3</b> Практическое занятие. Химическая связь. Строение и свойства молекул.	2		2
	4	<b>Практические занятия №4</b> Химический контроль качества продуктов питания. (Профессионально- ориентированное содержание).	2		2
	5	<b>Практические занятия №5</b> Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях. (Профессионально- ориентированное содержание).	2		2
	6	<b>Практические занятия №6</b> Практическое занятие. Кислородосодержащие соединения.	2		2
	7	<b>Практические занятия №7</b> Практическое занятие. Углеводы.	2		2
	8	<b>Практические занятия №8</b> Практическое занятие. Азотосодержащие соединения.	2		2
	9	<b>Практические занятия №9</b> Химический анализ проб воды. (Профессионально- ориентированное содержание).	2		2
10	<b>Практические занятия №10</b> Решение химических задач. (Профессионально- ориентированное содержание).	2	2		
Тема 3 Лабораторные занятия.	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 3.4., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 6.1., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 2.5., ПК 9.3., ПК 6.2., ПК 9.2.	
	1	<b>Лабораторные занятия №1</b> Лабораторная работа. Общие правила работы, химические реактивы, посуда в химической лаборатории. Техника безопасности в химической лаборатории.	2		2
	2	<b>Лабораторные занятия №2</b> Лабораторная работа. Свойства неорганических веществ. Разделение смесей и очистка веществ. (Часть 1.)	2		2
	3	<b>Лабораторные занятия №3</b> Лабораторная работа. Свойства неорганических веществ. Разделение смесей и очистка веществ. (Часть 2.)	2		2
	4	<b>Лабораторные занятия №4</b> Лабораторная работа. Получение и собиране газов.	2		2
	5	<b>Лабораторные занятия №5</b> Лабораторная работа. Качественные реакции на неорганические соединения.	2		2
	6	<b>Лабораторные занятия №6</b> Лабораторная работа. Получение этилена и опыты с ним.	2		2
	7	<b>Лабораторные занятия №7</b> Лабораторная работа. Получение и свойства карбоновых кислот.( Часть 1.)	2		2
	8	<b>Лабораторные занятия №8</b> Лабораторная работа. Получение и свойства карбоновых кислот.( Часть 2.)	2		2
	9	<b>Лабораторные занятия №9</b> Лабораторная работа. Получение и свойства карбоновых кислот.( Часть 3.)	2		2
	10	<b>Лабораторные занятия №10</b> Лабораторная работа. Получение и свойства карбоновых кислот.( Часть 4.)	2		2
11	<b>Лабораторные занятия №11</b> Лабораторная работа. Свойства белков. Свойства белков. Цветные реакции белков.	2	2		
		Всего	80		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);*
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет дифференциальной диагностики и оказания неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе;  
Кабинет основ реаниматологии;  
Лаборатория функциональной диагностики;  
Кабинет пропедевтики клинических дисциплин.:

1. Динамометр (1 шт.)
2. Фантом человека для сестринского дела (1 шт.)
3. Негатоскоп двухкадровый (1 шт.)
4. Фантом мужской промежности для катетеризации мочевого пузыря (1 шт.)
5. Дефибрилятор учебный (1 шт.)
6. Кислородная подушка 25 л. (1 шт.)
7. Шприцы 1 мл (1 шт.)
8. Шприцы 2 мл (10 шт.)
9. Контейнеры для отходов (2 шт.)
10. Пузырь для льда № 3 (1 шт.)
11. Вата (стерильная) (1 шт.)
12. Кушетка медицинская (1 шт.)
13. Катетер урологический Нелатона (женский) (1 шт.)
14. Тренажер для внутривенных инъекций (рука 16\*70\*20 см) (1 шт.)
15. Тренажер зондирования и промывания желудка (67\*23\*29 см) (1 шт.)
16. Катетер 20 G внутривенный с доп. Портом (10 шт.)
17. Воздуховод для искусственного дыхания способом рот в рот «Виталфарм» (5 шт.)
18. Весы напольные мед. электронные ВМЭН-150-50/100-А (1 шт.)
19. Пикфлоуметр Omron PFM 20 (1 шт.)
20. Электрокардиограф (1 шт.)
21. Пульсоксиметр (1 шт.)
22. Неврологический молоточек (1 шт.)
23. Аппарат ИВЛ с ручным приводом АДР-600 (1 шт.)
24. Ростомер (1 шт.)
25. Шприцы 5 мл (10 шт.)
26. Штатив для внутривенных вливаний (1 шт.)
27. Емкость для термометров (1 шт.)

28. Катетер урологический мужской Нелатона (1 шт.)
29. Лоток почкообразный полимерный 0,5 л. (3 шт.)
30. Зонд желудочный (трубка) СН 22, 110см (1 шт.)
31. Термометр медицинский в пластмассовом футляре (5 шт.)
32. Аппарат Боброва для нагнетания Элема-Н АБ1Н (1 шт.)
33. Емкость-контейнер для сбора острого инструментария класс Б (0,5 л) круглый (1 шт.)
34. Спиротест УСПЦ-01 (1 шт.)
35. Комплект шин иммобилизующих. КШП (5 шт.)
36. Фантом женской промежности для катетеризации мочевого пузыря (1 шт.)
37. Грелка (1 шт.)
38. Перчатки (стерильные) (5 шт.)
39. Стул ученический (2 шт.)
40. Доска (1 шт.)
41. Парты без скамьи (2 шт.)
42. Парты со скамьей (13 шт.)
43. Набор для Трахеотомии Н-258 (1 шт.)
44. Набор для лапаротомии (1 шт.)
45. Набор инструментов для ПХО (1 шт.)
46. Коробка стерилизационная КСКФ-9 с фильтром (1 шт.)
47. Шина Крамера для нижних конечностей (2 шт.)
48. Подставка для коробок стерилизационных (1 шт.)
49. Бинт марлевый н/стер (3 шт.)
50. Пинцет анатомический общего назначения 16 см (1 шт.)
51. Пинцет зубной 16 см (1 шт.)
52. Пинцет хирургический 16 см (1 шт.)
53. Пинцет ушной 25 см (1 шт.)
54. Корцанг изогнутый (1 шт.)
55. Корцанг прямой (1 шт.)
56. Языкодержатель J33-509 16 см (1 шт.)
57. Роторасширитель J33-040 (1 шт.)
58. Ножницы остроконечные (1 шт.)
59. Ножницы тупоконечные (1 шт.)
60. Иглы шовные 3/8 круглые (2 шт.)
61. Набор одноразовой хирургической одежды (5 шт.)
62. Перчатки стерильные (5 шт.)
63. Марлевые салфетки стерильные (1 шт.)
64. Простынь хирургическая (одноразовая, стерильная) (2 шт.)
65. Фонандоскоп (1 шт.)

66. Тренажер постановки клизмы и внутримышечных инъекций (30\*27\*16 см/0,7 кг) (1 шт.)
67. Глюкометр Ассисчек перформа (1 шт.)
68. Тест-полоски Акку-чек Перформа № 50 (1 шт.)
69. Лоток прямоугольный (3 шт.)
70. Шпатель для языка двухсторонний (5 шт.)
71. Емкость-контейнер для сбора острого инструментария (2 шт.)
72. Лоток ЛППО «ЕЛАТ» почкообразный (2 шт.)
73. Набор "Имитатор ранений и поражений" (1 шт.)

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. О.С.Габриелян Химия. 10 класс. Базовый уровень : Учебник М.: Дрофа, 2019
2. О.С.Габриелян Химия. 11 класс. Базовый уровень : Учебник М.: Дрофа, 2019
3. Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Журин, А. А. Химия. 10-11 класс. Базовый уровень : учебник / А. А. Журин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-09-099535-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1928204>

#### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронно библиотечная система знаниум- <https://znanium.com>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметный		
ПР67) Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	Сформировано умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	Контрольные работы.
ПР69) Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Сформировано умение анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Контрольные работы.
ПР66) Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Владеет основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Контрольные работы.
Личностный		
ЛР Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	Сформировал гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;	Устный опрос.
ЛР Сформированность нравственного сознания, этического поведения;	Сформировал нравственное сознание, этического поведения;	Устный опрос.
ЛР Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Сформировал отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Устный опрос.
Метапредметный		
МП Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	Сформировано научный тип мышления, владеет научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	Проектная деятельность.
МП Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Готов к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Проектная деятельность.
МП Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	Владеет видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	Проектная деятельность.