

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 25 » мая 2022 г.

(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« » 2023 г.

(подпись) Д.В. Поповича (И. О. Фамилия)
« » 2024 г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Химия
Индекс дисциплины:	БД.06
Специальность:	22.02.06 Сварочное производство
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1, 2

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

Разработчик Н.В. Морозкина, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>23.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Морозкина Н.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Морозкина Н.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>16.05.2024</u> № <u>05</u>	<u>Морозкина Н.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>А. И. Дядева</u>	<u>Дяд</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Чурилина И.В.

Якимова О.М.

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

(подпись) Е.Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Химия
Индекс дисциплины:	БД.06
Специальность:	22.02.06 Сварочное производство
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1,2

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

Составитель: Н.В. Морякина, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председате ля ПЦК	Подпись председате ля ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председате ля совета	Подпись председате ля совета
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Требования к результатам освоения по дисциплине	5
3.	Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины	8
4.	Условия реализации рабочей программы дисциплины	12
5.	Характеристика и контроль основных видов учебной деятельности по дисциплине	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы: базовая дисциплина общеобразовательного цикла.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

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

- **личностных:**
 - российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
 - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
 - сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
 - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
 - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем/содержание учебного материала	Максима льная нагрузка	Количество аудиторных часов			Самост оительн ая работа
			Всего	Теорет. обучение	Лаб. занятия	
Раздел 1. Основы органической химии.		57	36	24	12	21
1	Появление и развитие органической химии. Предмет органической химии.	2	2	2		
2	Теория химического строения органических соединений.	2	2	2		
3	Изомерия и ее виды. Классификация органических соединений.	2	2	2		
4	Систематическая международная номенклатура.	2	2	2		
	Внеаудиторная самостоятельная работа. Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ».	4				4
5	Алканы.	2	2	2		
6	Лабораторная работа № 1. Конструирование шаростержневых моделей органических веществ.	2	2		2	
7	Алкены.	2	2	2		
8	Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.	2	2		2	
9	Алкадиены и каучуки.	2	2	2		
10	Алкины.	2	2	2		
11	Арены. Генетическая связь между классами углеводов.	2	2	2		
	Внеаудиторная самостоятельная работа.	6				6

	Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды».					
12	Спирты. Фенолы.	2	2	2		
13	Лабораторная работа № 3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.	2	2		2	
14	Лабораторная работа № 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты.	2	2		2	
15	Сложные эфиры. Жиры.	2	2	2		
16	Лабораторная работа № 5. Углеводы.	2	2		2	
17	Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	2	2		2	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа.</i> Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	7				7
Итого I семестр		51	34	22	12	17
18	Аминокислоты и белки.	2	2	2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений».	4				4
Раздел 2. Теоретические основы химии.		34	26	16	10	8
19	Строение атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	2	2		
20	Химическая связь. Электроотрицательность.	2	2	2		
21	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток.	2	2	2		

22	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.	2	2	2		
23	Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.	2	2		2	
24	Обратимость реакций. Химическое равновесие.	2	2	2		
25	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах.	2	2	2		
26	Реакции в растворах электролитов.	2	2	2		
27	Лабораторная работа № 8. Гидролиз солей.	2	2		2	
28	Металлы и неметаллы. Общая характеристика, способы получения, свойства. Коррозия металлов.	2	2	2		
29	Лабораторная работа № 9. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	2	2		2	
30	Лабораторная работа № 10. Окислительно-восстановительные свойства неорганических соединений.	2	2		2	
31	Лабораторная работа № 11. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	2	2		2	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа.</i> Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии».	8				8
Раздел 3. Химия и жизнь		26	16	14	2	10
32	Научные методы познания в химии. Моделирование химических процессов.	2	2	2		
33	Химия и здоровье.	2	2	2		
34	Химия в повседневной жизни.	2	2	2		

35	Химия и сельское хозяйство.	2	2	2		
36	<i>Лабораторная работа № 12.</i> Химия и энергетика. Природные источники углеводородов.	2	2		2	
37	Химия в строительстве.	2	2	2		
38	Химия и экология.	2	2	2		
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа.</i> Выполнение исследовательского проекта, его защита по теме «Химия и жизнь».	10				10
39	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	2	2		
Итого II семестр		66	44	32	12	22
Всего		117	78	54	24	39

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин, лаборатории химии.

Оснащенность кабинета химических дисциплин: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, телевизор, учебное оборудование, учебно-методическая документация.

Оснащенность лаборатории химии: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, проектор, экран, колонки, телевизор, учебное оборудование, химические реактивы, лабораторная посуда, учебно-методическая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Богомолова, И. В. Неорганическая химия: учебное пособие / И.В. Богомолова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 336 с.: ил. – (ПРОФИЛЬ). – ISBN 978-5-98281-187-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356146>
- Лупейко, Т. Г. Химия: учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 308 с. – ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8. – Текст: электронный. – Режим доступа <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=94217>
- Дроздов, А. А. Химия: учебное пособие для СПО / А. А. Дроздов, М. В. Дроздова. – Саратов: Научная книга, 2019. – 317 с. – ISBN 978-5-9758-1900-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87083>
- Химия: учебное пособие для СПО / составители Г. Ю. Вострикова, Е. А. Хорохордина. – Саратов: Профобразование, 2019. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-0369-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87280>
- Аскарова, Л. Х. Химия: учебное пособие для СПО / Л. Х. Аскарова; под редакцией Л. А. Байковой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 79 с. – ISBN 978-5-4488-0382-6, 978-5-7996-2917-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87899>
- Пенина, В. И. Органическая химия: учебное пособие для СПО / В. И. Пенина, О. Ю. Афанасьева, О. В. Лаврентьева. – Саратов: Профобразование, 2021. – 136 с. – ISBN 978-5-4488-1241-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106839>
- Органическая химия : практикум для СПО / составители Т. А. Родина, Ю. А. Гужель. – Саратов : Профобразование, 2021. – 67 с. – ISBN 978-5-4488-1141-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105147>

- Брыткова, А. Д. Общая и неорганическая химия: практикум для СПО / А. Д. Брыткова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-4488-0687-2. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92126>
- Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е. Бусыгина, Л. Р. Сафина. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 172 с. – 978-5-7882-1938-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80239.html>

Дополнительные источники:

- Болдырева, О. И. Химия: задачник для СПО / О. И. Болдырева, О. П. Кушнарера, П. А. Пономарева. – Саратов: Профобразование, 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-4488-0595-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92199>
- Степанова, А. К. Общая и неорганическая химия. Органическая химия: методические указания к лабораторным работам / Александра Константиновна Степанова; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). - Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2019. – Для среднего профессионального образования. – Текст: электронный: б.ц. – Текст (визуальный): непосредственный. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41340/>
- Степанова, А. К. Химия. Общая и неорганическая химия. Органическая химия для специальностей технического профиля: методические указания к лабораторным работам / Александра Константиновна Степанова; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2021. – Для среднего профессионального образования. – б.ц. – Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41729/>

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

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов лабораторных работ:</i></p> <p>Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции. Лабораторная работа № 10. Окислительно-восстановительные свойства неорганических соединений.</p> <p><i>Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i></p> <p>Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения»,</p>

		«Взаимосвязь между классами органических соединений». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".
Основные законы химии	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.</p>	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка письменного опроса. Оценка результатов тестирования.</i></p>
Основные теории химии	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории</p>	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ: Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических</i></p>

	<p>свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений, и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.</p>	<p>соединений», «Классификация органических веществ». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".</p>
<p>Важнейшие вещества и материалы</p>	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и IIA</p>	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов лабораторных работ:</i> Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств. Лабораторная работа № 3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Лабораторная работа № 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Лабораторная работа № 5. Углеводы. Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Лабораторная работа № 9.</p>

	<p>групп, алюминия, железа) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p>	<p>Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.</p> <p>Лабораторная работа № 10. Окислительно-восстановительные свойства неорганических соединений. Лабораторная работа № 11. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».</p> <p><i>Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i></p> <p>Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".</p>
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p>	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).</i></p> <p><i>Оценка письменного опроса.</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования.</i></p> <p><i>Оценка результатов лабораторных работ:</i></p>

	<p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.</p>	<p>Лабораторная работа № 1. Конструирование шаростержневых моделей органических веществ.</p> <p>Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Углеводы.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.</p> <p>Лабораторная работа № 8. Гидролиз солей.</p> <p>Лабораторная работа № 9. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.</p> <p><i>Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i></p> <p>Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме</p>
--	---	--

		<p>«Кислородсодержащие органические соединения». Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".</p> <p>Выполнение исследовательского проекта, его защита по теме «Химия и жизнь».</p>
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления.</p> <p>Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.</p>	<p><i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).</i></p> <p><i>Оценка письменного опроса.</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования.</i></p> <p><i>Оценка результатов лабораторных работ:</i></p> <p>Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.</p> <p>Лабораторная работа № 10. Окислительно-восстановительные свойства неорганических соединений.</p> <p><i>Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i></p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".</p>
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.	<i>Оценка результатов лабораторных работ:</i>

	Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.	<p>Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Углеводы.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.</p> <p>Лабораторная работа № 8. Гидролиз солей.</p> <p>Лабораторная работа № 9. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.</p> <p>Лабораторная работа № 10. Окислительно-восстановительные свойства неорганических соединений.</p> <p>Лабораторная работа № 11. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».</p> <p>Лабораторная работа № 12. Химия и энергетика. Природные источники углеводородов.</p>
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).	<p><i>Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i></p> <p>Выполнение исследовательского проекта,</p>

	Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	его защита по теме «Химия и жизнь».
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.	<i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i> Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений». Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.	<i>Экспертная оценка проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет). Оценка письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов внеаудиторных самостоятельных работ:</i>

	<p>Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве.</p> <p>Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>Выполнение упражнений по темам: «Изомерия», «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических веществ».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Углеводороды».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по темам «Азотсодержащие органические соединения», «Взаимосвязь между классами органических соединений».</p> <p>Выполнение упражнений и решение задач по теме «Теоретические основы химии»".</p> <p>Выполнение исследовательского проекта, его защита по теме «Химия и жизнь».</p> <p><i>Оценка результатов лабораторных работ:</i></p> <p>Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Углеводы.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p>
--	---	--

		<p>Лабораторная работа № 7. Скорость реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.</p> <p>Лабораторная работа № 8. Гидролиз солей.</p> <p>Лабораторная работа № 9. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.</p> <p>Лабораторная работа № 10. Окислительно- восстановительные свойства неорганических соединений.</p> <p>Лабораторная работа № 11. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».</p> <p>Лабораторная работа № 12. Химия и энергетика. Природные источники углеводородов.</p>
--	--	--