Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ А.Ю. Назаров
Приказ от 31.08.2022 № 79

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10. Химия

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

г. Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 07.06.2012 № 24480 (далее − ФГОС СОО), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее − ФГОС СПО) по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 824, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 20.08.2013 № 29665, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ, с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, № 73 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.07.2022 № П-256.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Разработчик(и): Матвеева Ольга Сергеевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании методической комиссии математического и общего естественнонаучного учебного цикла, протокол от 30.08.2022 № 1; на заседании методического совета протокол от 30.08.2022 № 1.

ПРИНЯТА решением Педагогического совета, протокол от 31.08.2022 № 1.

2022 г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....6
3. Условия реализации учебной дисциплины.....11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....14

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» предназначена для изучения химии в системе среднего профессионального образования на базовом уровне освоения, реализующего образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии: 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке», которая является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина является частью цикла общеобразовательных дисциплин (О.00 Общеобразовательная подготовка), ОУД.10 Химия.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; 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:

- 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: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
- практические занятия;	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	**Общая и неорганическая химия**	**40**	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии.	**Содержание учебного материала:** Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества: Смеси веществ.	3	2
	Практическое занятие № 1. «Расчет количества вещества»	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 1; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**2**	
Тема 1.2 Строение вещества	**Содержание учебного материала:** Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов. Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь и агрегатные состояния веществ. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как	9	2

	электролиты.		
	Практическое занятие № 2. «Строение атома и его электронных оболочек», **Практическое занятие № 3.** «Количество вещества газа и их объем при нормальных условиях», **Практическая работа № 4.** «Массовая и объемная доля».	**3**	
	Контрольная работа № 1. Строение вещества.	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 1; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**4**	
Тема 1.3 **Химические реакции**	**Содержание учебного материала:** Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	8	2
	Практическое занятие № 5. «Растворы». **Практическое занятие № 6.** «Окислительно-восстановительные реакции».	**2**	
	Контрольная работа № 2. «Химические реакции».	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 2; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**5**	

Тема 1.4 Металлы и неметаллы.	**Содержание учебного материала:** Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 3; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**2**	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений	**Содержание учебного материала:** Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и осно́вные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	6	1
	Практическое занятие № 7. «Идентификация неорганических соединений»	**1**	
	Контрольная работа № 3. «Вещества и их свойства»	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося:	**4**	

	- выполнение самостоятельной работы № 3; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.		
Раздел 2.	**Органическая химия**	**37**	
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	**Содержание учебного материала:** Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	5	1
	Практическое занятие № 8. «Составление формул изомеров и формулировка названий по номенклатуре ИЮПАК»	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: - выполнение самостоятельной работы № 4; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**3**	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала:** Алканы.Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. Циклоалканы. Алкены. Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений Алкины. Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	11	1

	Ароматические углеводороды. Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов. Природные источники углеводородов. Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливно-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь. Экологические аспекты.		
	Практическое занятие № 9. «Углеводороды. Решение расчетных задач»	**1**	
	Контрольная работа № 4. «Углеводороды».	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 4; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**3**	
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала:** Спирты. Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Метанол. Этанол. Многоатомные спирты. Фенол. Химические свойства и строение. Применение фенола. Получение фенола в промышленности. Альдегиды и кетоны. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений. Карбоновые кислоты и их производные. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Понятие об углеводах. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	8	1
	Контрольная работа № 5. «Кислородсодержащие органические соединения»	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 5; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**5**	
Тема 2.4 Биологически важные вещества.	**Содержание учебного материала:** Амины. Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Анилин как органическое основание. Получение	7	1

Синтетические высокомолекулярные соединения	анилина из нитробензола. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Химические свойства аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков и их биологические функции. Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Реакции полимеризации и поликонденсации. Термореактивные и термопластичные пластмассы. Волокна, их классификация. Отдельные представители химических волокон.		
	Практическое занятие № 10. «Идентификация органических соединений»	**1**	
	Контрольная работа № 6. «Азотсодержащие соединения. Биологически активные вещества. Полимеры»	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 6; - выполнение индивидуального задания «термины химии» или подготовка рефератов или создание презентаций по предложенной тематике.	**5**	
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	**1**	
	Самостоятельная работа обучающегося: **-** выполнение самостоятельной работы № 7.	**6**	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка включая практические работы Самостоятельные работы Максимальная учебная нагрузка	**78** **28** **39** **117**	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащение кабинета Химии:

- комплект вычислительной техники преподавателя-1 шт.,
- мультимедиапроектор -1 шт.,
- экран настенный -1 шт.,
- принтер лазерный -1 шт.,
- телевизор 21” -1 шт.,
- DVD-плеер -1 шт.,
- аквадистиллятор ДЭ-4 электрический-1 шт.,
- баня комбинированная лабораторная БКЛ-М -1шт.,
- оборудование для демонстрации опытов по химии «Органика» - 1комп.,
- оборудование для демонстрации опытов по химии «Неорганика» - 1 комп.,
- шкаф вытяжной демонстрационный напольный - 1шт.,
- аппарат для проведения химических реакций АПХР -1 комп.,
- комплект плакатов «Белки и нуклеиновые кислоты»-1шт, «Номенклатура»– 1шт., «Строение вещества»-1 шт., «Химические реакции»-1шт.,
- набор посуды и принадлежностей (микролаборатория на 2х уч.)- 15 компл.,
- прибор для иллюстрации – 1 шт.,
- коллекции демонстрационные (по 1 комп.): «Волокна», Каменный уголь», «Минералы и горные породы», «Каучук и резина», «Металлы», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Стекло», «Чугун и сталь», модели кристаллической решетки веществ – 1 комп.,
- портреты химиков-18 шт.,
- комплект DVD «Органическая химия» - 5 дисков,
- комплект DVD «Неорганическая химия» -10 дисков
- наборы химических реактивов:
- набор № 1. Кислоты большой;
- набор № 2 Кислоты малый;
- набор № 3 Гидроксиды;
- набор № 5 Металы;
- набор № 6.Щелочные и щелочно-земельные элементы;
- набор № 7 Огнеопасные вещества;
- набор № 9 Галогениды;
- набор № 9 Галогениды;
- набор №10 Сульфаты сульфиты сульфиды;
- набор №11 Карбонаты;
- набор №20 Кислосодержащие органические вещества;
- набор №12 Фосфаты.Силикаты;
- набор №14 Соединения марганца;
- набор № 15. Соединения хрома;
- набор №16 Нитраты;
- набор № 17. Индикаторы;
- набор №21 Кислоты органические;
- набор №22 Углеводы. Амины;
- набор № 24.Материалы;
- комплект ученической мебели на 15 человек,
- комплект мебели преподавателя – 1 шт.,
- доска классная односекционная 1 шт.,
- освещение надо доской – 1 шт.,
- шкафы – 6 шт.;

- лаборатория по химии:
- шкафы 2 шт.,
- шкафы для хранения лабораторного оборудования 2 шт.,
- шкаф для хранения химических реактивов 1 шт.,
- вытяжная система искусственной и естественной вентиляции 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Химия.10 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник / О. С. Габриелян. - 8-е изд. - М. : Дрофа, 2020. - 191 с

2. Химия. Базовый уровень.11 класс [Текст] : учебник / О. С. Габриелян. - 7-е изд. - М. : Дрофа, 2020. - 223 с.

Дополнительная литература:

3. Химия. 10 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриелян "Химия. Базовый уровень.10 класс" [Текст] : учебное пособие / М.А. Ахметов. - М. : Дрофа, 2020. - 205 с.

4. ЕГЭ Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. А.А. Кавериной. – М. «Национальное образование» 2017.- 352 с. (ЕГЭ. ФИПИ – школа)

ЭБС «Лань»

5. Химия. Экспресс репетитор. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70303 — Загл. с экрана, Егоров В.С. Химия. Экспресс репетитор.

3.3. Организация образовательной деятельности

Для выполнения заданий по практическим занятиям обучающиеся используют методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине. Для выполнения заданий обучающимся предоставляется возможность использования информационных ресурсов, в том числе информационно-образовательной среды − электронно-библиотечной системы Znanium, системы дистанционного обучения «Электронный колледж» Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж» (http://ecollege.empl-2.ru) и доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». При реализации рабочей программы учебной дисциплины или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Результат освоения - выпускник на базовом уровне			Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
		личностные	метапредметные	предметные:	
1.1	Основные понятия и законы химии.	- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; 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	- 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	- 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: наблюдением, описанием, измерением,	Практическая работа № 1, самостоятельная работа № 1, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 1
1.2	Строение вещества				Практическая работа № 2, 3, 4, самостоятельная работа № 1, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 1
1.3	Химические реакции				Практическая работа № 5, 6, самостоятельная работа № 2, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат

		химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	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;	экспериментом; 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 производить 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.	или презентация; контрольная работа № 2
1.4	Металлы и неметаллы				Практическая работа № 7, самостоятельная работа № 3, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 3
1.5	Классификация неорганических соединений				Практическая работа № 8, самостоятельная работа № 3, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 3
1.6	Химия в жизни общества				Индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация
2.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений				Практическая работа № 9, самостоятельная работа № 4, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат

					или презентация; контрольная работа № 4
2.2	Углеводороды и их природные источники				Практическая работа № 10, самостоятельная работа № 4, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 4
2.3	Кислородсодержащие органические соединения				Практическая работа № 11, самостоятельная работа № 5, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 5
2.4	Биологически важные вещества. Синтетические высокомолекулярные соединения				Практическая работа № 12, самостоятельная работа № 6, 7, индивидуальное задание «химические термины» или реферат или презентация; контрольная работа № 6

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся.

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	Дифференцированный зачет	Задания дифференцированного зачета.