



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института СПО
/М.А. Харламова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДУ.06 Химия

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

(по отраслям)

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Рабочая программа разработана на кафедре химии и биологии

Зав. кафедрой: доцент Петрищева Т.Ю.

Разработчик(и) рабочей программы:

Преподаватель ЦСПО Полтева А.В.

Рецензент:

Пахомова О. А., кандидат химических наук, доцент

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Дисциплина принадлежит предметной области естественные науки общеобразовательного цикла.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержание учебной дисциплины «химия» обеспечивает достижение студентами 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

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела	Количество часов на раздел		Темы раздела
	Ауди- торная работа, час	Самосто- ятельна я работа, час	
I семестр.			
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			
	2	1	Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы химии
	2	1	Тема 1.2. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева
	2	2	Тема 1.3. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул
	2	2	Тема 1.4. Строение вещества

	4	2	Тема 1.5. Химическая связь. Строение вещества
	4	2	Тема 1.6. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.
	4	3	Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.
	2	2	Тема 1.8 Полимеры
	4	1	Тема 1.9 Классификация неорганических веществ их свойства.
	4	1	Тема 1.10 Химические реакции
	4	1	Тема 1.11 Металлы и неметаллы.
Итого:	34	17	
II семестр.			
Раздел 2. Органическая химия			
	4	1	Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений
	6	2	Тема 2.2. Природный газ. Алканы
	6	2	Тема 2.3. Алкены. Этилен. Алкадиены
	6	2	Тема 2.4. Алкины. Ацетилен
	6	2	Тема 2.5. Арены, бензол. Нефть и способы ее переработки
	6	2	Тема 2.6. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные

			источники
	4	2	Тема 2.7. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды
	2	2	Тема 2.8. Нуклеиновые кислоты
	4	2	Тема 2.9. Искусственные и синтетические полимеры
Итого:	44	17	
Индивидуальный проект: 5		5	
Экзамен II семестр.			
Итого год:	78	39	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Наименование раздела/темы	Виды учебных действий
Введение.	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.2. Строение атома и	аудирование; конспектирование,

Периодический закон Д.И. Менделеева	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.3. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, ,самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.4. Строение вещества	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, ,самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.5. Химическая связь. Строение вещества	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы;

	тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.6. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.8. Полимеры	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.9. Классификация неорганических веществ их свойства	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература,

	энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.10. Химические реакции	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 1.11. Металлы и неметаллы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Раздел 2. Органическая химия	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.

Тема 2.2. Природный газ. Алканы	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.3. Алкены. Этилен. Алкадиены	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания; самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.4. Алкины. Ацетилен	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.5. Арены, бензол. Нефть и способы ее переработки	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и

	письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.6. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.7. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.8. Нуклеиновые кислоты	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
Тема 2.9. Искусственные и синтетические полимеры	аудирование; конспектирование, подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации

	(дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; тестовые задания, самооценивание и взаимооценивание.
--	---

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; лаборатории аналитической, общей и неорганической химии, физико-химических методов анализа

Оборудование:

Весы технологические,

весы аналитические,

ареометр,

спектрофотометр,

рефрактометр,

сушильный шкаф,

центрифуга,

иономер (рН-метр),

система капиллярного электрофореза, ультразвуковая ванна,

колбонагреватель,

технологическая приставка с подводом воды и светильником,

вытяжная установка,

набор лабораторной посуды,

набор химических реактивов,

столы лабораторные

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, компьютер, проекционный экран.

- Тематика практических занятий с заданиями (вариантами заданий)

- Варианты тестовых диагностических и тренировочных заданий с критериями оценок.

- Комплект учебно-наглядных пособий по общей и неорганической химии: плакаты, таблицы, модели кристаллических решеток, приборы для демонстрации химических процессов и реакций, коллекции.

5.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2016.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2016.

Дополнительная:

Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.eqis.ru;
- 2 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.UROKI.NET;
- 3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;
- 4 Электронный журнал «Химики и химия».- Режим доступа: www.chemistry-chemists.com.