

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
Саяногорский политехнический техникум  
(ГАПОУ РХ СПТ)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № 81-О от  
«30» 08 2023г.

**ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.12 Химия**  
по профессии/специальности среднего профессионального образования

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**  
**40.02.04 Юриспруденция**

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО, утвержденных приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022г.), ФГОС СПО с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования: 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»  
код наименование профессии/специальности

утвержденного приказом МОиН РФ от 12.05.2014 г. №508; приказа Минобрнауки России от 24.08.2022г. N 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных организаций, утвержденной ФГБОУ ДПО ИРПО от 30.11.2022г. протокол №14.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»

**Разработчик:** Калинникова А.А.

<b>РАССМОТРЕНО</b>	<b>СОГЛАСОВАНО</b>
<p data-bbox="220 1308 831 1339"><i>на заседании предметно-цикловой комиссии</i></p> <hr data-bbox="220 1400 831 1406"/> <p data-bbox="316 1444 730 1518">Протокол № ____ от « ____ » _____ 202_ г.</p> <p data-bbox="209 1554 839 1585">Председатель ПЦК _____ / _____</p>	<p data-bbox="1007 1308 1422 1339"><i>Заместитель директора по УР</i></p> <hr data-bbox="975 1400 1453 1406"/> <p data-bbox="1230 1370 1453 1402"><i>Свистунова Е.А.</i></p> <p data-bbox="1062 1440 1362 1471">« ____ » _____ 202_ г.</p>

## Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» .....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....	9
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры. Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни. Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета:

- 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;
- 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков;
- 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников. Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой

содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Занятия во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лекции	52
практические занятия	8
Лабораторные занятия	10
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины Химия формируются общеучебные и профессиональные компетенции по четырем блокам:

1. Информационный блок (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем)

Метапредметные результаты должны отражать:

- 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 определять назначение и функции различных социальных институтов.

Учебная дисциплина «Химия» направлена на формирование следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

ПК 1.1. Осуществлять профессиональное толкование нормативных правовых актов для реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты..

2. Коммуникативный блок (умение эффективно сотрудничать с другими людьми)

Метапредметные результаты должны отражать:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать

свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Учебная дисциплина «Химия» направлена на формирование следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда

3. Самоорганизация (умение ставить цели, планировать,

ответственно относиться к здоровью, полноценно использовать личностные ресурсы)

Метапредметные результаты должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 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.

Учебная дисциплина «Химия» направлена на формирование следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

4. Самообразование (готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность)

Метапредметные результаты должны отражать:

- 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;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней.



## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование разделов и тем	Содержание	Учебная нагрузка студента (час)	Кол-во аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. практ. и семинарские занятия
	<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	
1	Введение. Основные химические понятия и законы химии	Введение. Химия как наука. Место и значение химии в системе наук. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент.. Простые и сложные вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2	2	
2	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Модели строения атома. Строение атома и Периодическая система элементов. Строение электронной оболочки атомов. Причины образования химической связи.	2	2	

3	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Периодический закон .Структура Периодической системы элементов. Свойства Периодической системы элементов. Элементы Периодической таблицы Менделеева	2	2	
4	Типы химических связей	Понятие химической связи. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь	2	2	
	<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
5	Тема 2.1. Типы химических реакций	Понятие химической реакции. Классификация. Скорость химических реакций. Признаки	2	2	
6	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации	2	2	
7	Гидролиз солей. Сильные и слабые электролиты, электролиз.	Понятие гидролиза. Виды электродов. Значение электролиза	2	2	

8	Лабораторная работа №1 «Гидролиз солей. Электролиз»		2	2	2
	<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
9	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.	2	2	
10	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Основные классы неорганических соединений: оксиды, классификация, физические и химические свойства, получение.	2	2	
11	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.	Общая характеристика металлов. Особенности строения атомов металлов. Физические и химические свойства. Металлическая связь.	2	2	
12	Общие свойства металлов. Щелочные и щелочноземельные	Металлы главной подгруппы 1 группы — щелочные металлы. Металлы главной подгруппы 2 группы.	2	2	

	металлы.				
13	Лабораторная работа №2 «Металлы»		2	2	2
14	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов	Общая характеристика неметаллов. Взаимодействие с металлами. Взаимодействие с другими неметаллами. Реакции диспропорционирования неметаллов	2	2	
15	Химические свойства основных классов неорганических веществ	Общие химические свойства основных оксидов. Общие химические свойства кислотных оксидов. Общие химические свойства амфотерных оксидов. Общие химические свойства оснований. Общие свойства кислот. Общие химические свойства амфотерных гидроксидов. Общие химические свойства солей	2	2	
16	Практическая работа		2	2	2
17	Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ.	Понятие качественных реакции. Качественные реакции на неорганические вещества	2	2	
18	Контрольная работа		2	2	2
	<b>Раздел 4. Строение и свойства органических</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>10</b>

	<b>веществ</b>				
19	Основные понятия органической химии, теория А. М. Бутлерова. Классификация органических веществ, изомерия.	Основные положения теории химического строения. Изомерия. Виды изомерии	2	2	
20	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Номенклатура органических соединений: тривиальная, систематическая международная ИЮПАК, заместительная. Функциональная группа.	2	2	2
21	Практическая работа		2	2	
22	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов	Классификация органических веществ. Свойства органических веществ. Важнейшие функциональные группы. Гомологи	2	2	
23	Углеводороды	Понятие о углеводородах. Классификация углеводородов	2	2	2
24	Лабораторная работа №3 Углеводороды		2	2	2
25	кислородсодержащие соединения	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот строение, физические и химические свойства, способы их получения, применение, биологическое влияние на организм	2	2	

26	азотсодержащие соединения	Понятие гетероциклических соединений. Особенности номенклатуры гетероциклических соединений. Пиррол и бензопиррол (индол). Пиридин его гомологи	2	2	
27	Лабораторная работа №4 «Белки, углеводы»		2	2	2
28	Тема 4.3. Идентификация органических веществ.	Техника безопасности и противопожарные меры. Определение температуры плавления. Определение температуры кипения. Значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	2	2	
29	Биоорганические соединения	Классификация биоорганических соединений. Номенклатура биоорганических соединений. Правила составления названий биоорганических соединений	2	2	
30	Лабораторная работа №5		2	2	2
	<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		2	2	

31	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Понятие о скорости химической реакции, катализаторы. Обратимые реакции. Константа равновесия	2	2	
	<b>Раздел 6. Растворы</b>		8	8	
32	Тема 6.1. Понятие о растворах	Классификация растворов, их свойства.	2	2	
33	Тема 6.2. Исследование свойств растворов Лабораторная работа		2	2	
34	Решение задач на приготовление растворов		2	2	
35	Химия в быту и производственной деятельности человека	Значение химии в жизни человека. Химическая промышленность.	2	2	
36	<b>Зачетное занятие</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>22</b>

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для освоения программы учебной дисциплины **ХИМИЯ** в ГАПОУ РХ СПТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования, предусмотрен учебный кабинет **ХИМИИ**. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	<b>Основное содержание</b>			
1		<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>	<b>Формулировать базовые понятия и законы химии</b>	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				классов
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	<p>1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».</p> <p>2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе.</p> <p>3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов».</p>

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				Д.И. Менделеева»
<b>2</b>		<b>Раздел 2. Химические реакции</b>	<b>Характеризовать типы химических реакций</b>	<b>Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»</b>
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа "Типы химических реакций"
<b>3</b>		<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»</b>

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	<p>1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</p> <p>2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</p> <p>3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.</p> <p>4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</p>
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	<p>1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».</p> <p>2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы</p>

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2. Лабораторная работа: “Идентификация неорганических веществ”
<b>4</b>		<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства органических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»</b>
4.1	ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК...	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4. Лабораторная работа "Превращения органических веществ при нагревании"
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК...	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. 2. Лабораторная работа: "Идентификация органических соединений отдельных классов"
5		<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	<b>Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и скорость химических реакций</b>	
5	ОК 01 ОК 02 ПК...	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов,

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				влияющих на смещение химического равновесия
<b>6</b>		<b>Раздел 6. Растворы</b>	<b>Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками</b>	
6.1	ОК 01 ОК 02	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
6.2	ОК 01 ОК 04	Исследование свойств растворов	Исследовать физико-химические свойства истинных растворов	Лабораторная работа “Приготовление растворов”
<b>II</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>7</b>	<b>ПК 1.</b>	<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности</b>	<b>Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)</b>
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейсовые задания