

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-
методической работе

_____/Печурина Г.Г./
« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07

Химия

Код, наименование
специальности 54.02.01 Дизайн

Квалификация
выпускника дизайнер

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Новосибирск 2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным Министерством просвещения РФ № 308 от 05.05.2022 г.

Разработчик:

доц., канд.техн.наук

Е.В. Потушинская

Рецензент:

ст. преподаватель

Н. Ю. Быстрова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры химии, химической технологии и товароведения (протокол № _1_ от «_28_» августа 2024 г.).

Зав. кафедрой ХХТиТ

доц., канд. техн.наук

Е.В. Потушинская

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл, подцикл Базовые дисциплины, и читается на первом курсе обучения. Учебная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины «Химия»:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 1) называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- 2) определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- 3) характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- 4) объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- 5) выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- 6) проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- 7) связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- 8) решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- 9) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 1) важнейшие химические понятия: 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;

2) основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

3) основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

4) важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен сформировать следующие результаты:

1) личностные результаты должны отражать:

код	Формулировка личностного результата
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
ЛР27	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем
ЛР28	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛР29	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
ЛР30	умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ЛР31	расширение опыта деятельности экологической направленности
ЛР34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

2) метапредметные результаты должны отражать:

код	Формулировка метапредметного результата
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

MP4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
MP5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
MP7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
MP8	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
MP9	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
MP10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
MP12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
MP13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
MP14	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт
MP15	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
MP16	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
MP17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
MP20	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

3) предметные результаты должны отражать:

код	Формулировка предметного результата для Химии
ПР 1 баз.ур.	сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
ПР 2 баз.ур.	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР 3 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;
ПР 4 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПР 5 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ПР 6 <i>баз.ур.</i>	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР 7 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ПР 8 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ПР 9 <i>баз.ур.</i>	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПР 10 <i>баз.ур.</i>	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;
ПР 11 <i>баз.ур.</i>	для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
ПР 12 <i>баз.ур.</i>	для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы – 78 часов, в том числе самостоятельная работа – 0 часов, промежуточная аттестация в форме зачета (2 семестр).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка по плану (всего)	78
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	78
в том числе:	-
лекции	36
лабораторные занятия	24
практические занятия	18
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	-
Промежуточная аттестация	
2 семестр: дифференцированный зачет	

2.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Основные понятия и законы

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, теория строения атома.

Строение вещества.

Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Классификация неорганических соединений и их свойства

Химические реакции

Гидролиз солей

Окислительно-восстановительные реакции

Металлы и неметаллы

Раздел 2. Органическая химия

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений

Предельные углеводороды

Этиленовые, диеновые, ацетиленовые углеводороды

Ароматические углеводороды . Природные источники углеводородов

Гидроксильные соединения

Альдегиды и кетоны

Карбоновые кислоты и их производные

Углеводы

Амины, аминокислоты, белки

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды предметных, метапредметных, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	2 семестр		78	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			31	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные химические понятия. Законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Основные химические понятия. Законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)			
Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)				
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, теория строения атома.	Содержание учебного материала		3	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	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 периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева		1	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		2	
	Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов. Электронные облака и s-, p-, d-орбитали, формы электронных облаков. Характеристика элемента и его соединений на основе положения в периодической системе и строения атома. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева		2	
	Текущий контроль			
Контрольные работы (не предусмотрено)				

	Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>		
--	---	--	--

Тема 1.3 Строение вещества.	Содержание учебного материала:		3	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Оксиды, основания, кислоты и соли. Номенклатура, строение, свойства	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Получение и свойства оксидов, оснований, кислот и солей.	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
Тема 1.6 Химические реакции	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		-	
	Практические занятия		2	
	1.	Составление реакций соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 1.7	Содержание учебного материала	4	
Гидролиз солей.	1. Классификация солей по способности к гидролизу (4 типа солей). Водородный показатель. Реакция среды.	2	
	Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	Лабораторные работы	4	
	1. Гидролиз солей. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 1.8	Содержание учебного материала	4	
Окислительно-восстановительные реакции.	1. Классификации веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Метод электронного баланса.	2	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Метод электронного баланса. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>		
Тема 1.9	Содержание учебного материала	2	
Металлы и неметаллы.	1. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIA, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений Текущий контроль	2	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>		
Раздел 2. Органическая химия		47	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	
Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	1. Основные положения теории химического строения органических соединений и характеристика основных классов органических соединений	2	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия	2	

	1.	Основные положения теории химического строения органических соединений и характеристика основных классов органических соединений Текущий контроль	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.2 Предельные углеводороды.		Содержание учебного материала	3	
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения алканов, циклоалканов и их наиболее значимых представителей.	1	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	Составление структурных формул изомеров и номенклатура предельных углеводородов. Осуществление превращений. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям Текущий контроль	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.3 Этиленовые, диеновые, ацетиленовые углеводороды.		Содержание учебного материала	4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 2 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения алкенов, алкинов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация.	2	
		Лабораторные работы	2	
	1.	Получение и свойства непредельных углеводородов. Текущий контроль	2	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.4 Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов.		Содержание учебного материала	4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения аренов и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Природные источники углеводородов и способы их переработки	2	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	1.	Состав, строение, свойства аренов Текущий контроль	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: <i>(не предусмотрено)</i>	-	

Тема 2.5 Гидроксильные соединения.	Содержание учебного материала:		6	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл. Синтетические моющие средства, мыла. Применение эфиров в парфюмерии, медицине и пищевой промышленности.	2	
	Практические занятия		2	
	1	Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям Текущий контроль	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Структурные формулы изомеров и номенклатура спиртов, фенолов. Осуществление превращений.	4	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
Тема 2.6 Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения альдегидов (формальдегида и ацетальдегида) и кетонов (ацетона)	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Структурные формулы изомеров и номенклатура альдегидов. Осуществление превращений. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)		-	
Тема 2.7 Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения карбоновых кислот (уксусной кислоты)	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Структурные формулы изомеров и номенклатура карбоновых кислот, эфиров, жиров. Осуществление превращений. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)		-	
Тема 2.8 Углеводы.	Содержание учебного материала		4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1.	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы)	2	
	Лабораторные работы		2	
	1.	Химические свойства углеводов. Текущий контроль	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)	-	
Тема 2.9 Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала	4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения анилина, аминокислот, белков.	2	
	Практические занятия (не предусмотрено)	-	
	Лабораторные работы	2	
	1. Структурные формулы аминов, аминокислот, белков. Осуществление превращений. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)	-	
Тема 2.10 Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала	4	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1. Характеристика состава, строения азотсодержащих гетероциклических соединений. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК)	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия	2	
	1. Составление структурных формул азотсодержащих гетероциклических соединений, нуклеиновых кислот (ДНК, РНК) Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)	-	
Тема 2.11 Биологически активные соединения	Содержание учебного материала	6	ЛР24-31, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12-17, МР19-20 ПР 1-12 баз.ур
	1. Строение БАВ, их физические свойства. Распознавание важнейших БАВ, получение, оценка качества отдельных пищевых продуктов.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	1. Распознавание важнейших БАВ, оценка качества отдельных пищевых продуктов	2	
	Практические занятия	2	
	1. Строение БАВ, их свойства. Распознавание важнейших БАВ, получение, оценка качества отдельных пищевых продуктов. Текущий контроль	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)	-	
	Консультации	-	
	Промежуточная аттестация 2 семестр (диф. зачет)	-	
Всего:		78	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием:

(лаборатория химии)

Аудиторная мебель – столы 10 шт., стулья 20 шт., стол преподавателя, доска аудиторная меловая.

Ноутбук с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет.

Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине.

Набор лабораторной посуды. Весы НЛ-200 Весы ВЛ-200. Вытяжной шкаф для химреактивов – 2 шт.

Печь муфельная МИМП-3У(1150С).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные источники

1 Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 337 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124954-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/2202350>

2. Радецкий, А. М. Химия. Базовый уровень. Тренировочные и проверочные работы : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. М. Радецкий. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 81 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124962-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202356>

4.2.2. Дополнительные источники

3. Филимонова, Н. А. Органическая химия : лабораторный практикум для обучающихся СПО / Н. А. Филимонова. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289036>

4.2.3. Интернет ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Знаниум // ЭБС Знаниум— URL: <https://znanium.com/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни сформированность экологической культуры, понимание	Практические работы, Лабораторные работы, тесты, опрос Промежуточной проверкой усвоения дисциплины является дифференцированный зачет

влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
Метапредметные самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных	Практические работы, Лабораторные работы, тесты, опрос Промежуточной проверкой усвоения дисциплины является дифференцированный зачет

ресурсов осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	
Предметные баз.ур 1) сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; 2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; 3) сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; 4) сформированность умений использовать наименования химических соединений международного	Практические работы, Лабораторные работы, тесты, опрос Промежуточной проверкой усвоения дисциплины является дифференцированный зачет

союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; 5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; 6) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); 7) сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; 8) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; 9) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); 10) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего	
--	--

здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; 11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; 12) для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.	
---	--