

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
БАЗОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.09 Химия**

Профиль обучения: технологический

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

1.2 Цель дисциплины

Содержание программы базовой дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3.1 В рамках программы базовой дисциплины «Химия» обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

- 1) гражданского воспитания:
 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- 2) патриотического воспитания:
 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- 3) духовно-нравственного воспитания:
 - осознание духовных ценностей российского народа;
- 4) эстетического воспитания:
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- 5) физического воспитания:
 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- 6) трудового воспитания:
 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- 7) экологического воспитания:
 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- 8) ценности научного познания:
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.

1.3.2 В рамках программы базовой дисциплины «Химия» обучающимися осваиваются метапредметные результаты:

- 1) овладение универсальными учебными познавательными действиями:
 - а) базовые логические действия:
 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - б) базовые исследовательские действия:
 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

2) овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

3) овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

1.3.3 В рамках программы базовой дисциплины «Химия» обучающимися осваиваются предметные результаты:

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 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.

1.3.4 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 1
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ЛР 2

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ЛР 3
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 4
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 5
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 6
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ЛР 7
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ЛР 8
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ЛР 9

1.3.5 Содержание дисциплины «Химия» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т. ч.:	
теоретические занятия:	40
-в том числе; профессионально ориентированные теоретические занятия	40
практические занятия	30
- в том числе профессионально ориентированные практические занятия	8
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах
Химия			80
Раздел 1. Неорганическая и общая химия			40
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Методы познания в химии	1 семестр		20
	Содержание		6
	1	Понятия: химический элемент, вещество, молекула, валентность, индекс, коэффициент, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, формулирование их. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Основные теоретические основы химии.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 74-78		
	Практические занятия		
	1	Решение задач на нахождение массы, объема, количества вещества	2
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Современное представление о строении атома	Составить таблицу основных химических формул для решения задач на количество вещества Составление отчета		2
	Содержание		4
	1	Сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева. Причинно-следственные связи между строением атома и закономерностями изменений свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы, особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 86-90		
	Практические занятия		2

	2 Составление электронных формул химических элементов Составление отчета		
Тема 1.3 Вещество. Химическая связь. Теория химической связи.	Содержание		4
	1	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи (ионной, ковалентной, металлической). Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Золи, гели, понятия о коллоидах	4
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 72-76		
Тема 1.4 Классификация химических реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	Содержание		6
	1	Понятиями молярная масса, моль, молярный объем газообразных веществ, уравнение реакции, расчеты по формулам и уравнениям реакций. Сущность химических процессов. Классификация реакций по различным признакам. Понятия: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель. Составление уравнений реакций и расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Электролиз расплавов и растворов.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 102-106		
	Практическое занятие - профессионально ориентированное содержание		
Тема 1.5 Вода как растворитель. Типы растворов. Теория электролитической диссоциации. Решение расчетных задач с использованием массовой доли	3	Экономическая эффективность способа получения металлов способ электролиза	4
	Домашнее задание: Анализ экономической эффективности получения водорода разными способами		
	2 семестр		20
	Содержание		6
	1	Понятия: растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Явления, происходящие при растворении веществ, Разрушение кристаллической решетки, диссоциация, гидратация, диффузия Чистые вещества и смеси, Истинные растворы, Растворение как физико-химический процесс, Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	2

растворенного вещества	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 96-100		
	Профессионально ориентированное содержание		
		Рынок электролитов. От батареек до аккумуляторов.	
	Домашнее задание: подготовить сравнительную характеристику стоимости аккумуляторов разных марок в г.Уфа и сдачи старых аккумуляторов (сделать график), рассчитать выгоду		
	Практические занятия		2
	4	Решение задач на растворы	
	Самостоятельная работа		2
	Решение задач на определение массовой доли вещества		
Тема 1.6 Реакции ионного обмена, Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (РН) раствора. Гидролиз солей	Содержание		4
	1	Реакции ионного обмена, идущие с образованием воды, осадка и газа. Возможностей протекания реакции. Среда растворов солей, образованных электролитами различной силы.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 92-96		
	Практические занятия		2
	5	Теория электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Гидролиз	
Тема 1.7 Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	Составление отчета		
	Содержание		4
	1	Задачи с использованием формул и уравнений. Характеристика различных веществ в свете теории электролитической диссоциации. Уравнения реакции, отражающих свойства и скорость химических процессов. Определение и математическое выражение скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов Тепловой эффект реакции, катализ, химическое равновесие. Правила смещения химического равновесия. Уравнения закона действующих масс.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 120-134		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Использование катализаторов в химии как способ увеличения выхода продукта и сокращения времени реакции. Экономические аспекты использования катализаторов	
	Домашнее задание: подготовить доклад на тему: «Рынок катализаторов»		

	Практические занятия		2
	6	Принцип Ле-Шателье. Факторы влияющие на химическое равновесие	
	Составление отчета		
Тема 1.8 Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных неорганических соединений. Металлы. Неметаллы	Содержание		8
	1	Характеристика свойств оснований и солей, оксидов, кислот в свете теории электролитической диссоциации. Уравнения реакций с участием неорганических соединений. Уравнения реакций, характеризующих свойства указанного металла. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов, Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Уравнений реакций, характеризующих свойства указанного неметалла. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов	4
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 54-58		2
	Практические занятия		
	7	Металлы. Неметаллы	2
	Профессионально ориентированные практические занятия		
	8	Способы получения золота. Расчет экономической выгоды данных способов	
	Составление отчета		
Раздел 2. Органическая химия 40			
3 семестр			20
Тема 2.1 Понятие органической химии. Электронное строение атома углерода и водорода	Содержание		2
	1	Понятия: углеродный скелет, гомология, изомерия. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 8-12		4
	Содержание		

Тема 2.2 Предельные углеводороды. Химические свойства алканов	1	Классификация реакций в органической химии. Зависимости свойств предельных углеводородов от состава и строения. Химические свойства основных классов органических соединений.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 16-20		
	Практические занятия		2
	9	«Получение метана и изучение его химических свойств»	
Тема 2.3 Химические свойства алкенов и алкинов	Составление отчета		
	Содержание		4
	1	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения алкенов и алкинов	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 20-24		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Полиэтиленовые и биоразлагаемые мешки. Сравнение экономической и экологической выгоды.	2
	Домашнее задание: подготовить доклад на тему: «Производство биоразлагаемого сырья. Перспектива будущего»		
	Практические занятия		2
Тема 2.4 Химические свойства диенов и аренов	10	«Этилен. Получение, изучение свойств»	
	Составление отчета		
	Содержание		6
	1	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения диенов и аренов. Классификация химических реакций по различным признакам: замещения, окисления, разложения, полимеризации	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 24-27		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Производство пластика и резины. Рыночные аспекты	
	Домашнее задание: подготовить доклады на тему: «Пластик. Цена на рынке растет или падает. Причины»		
	Практические занятия		2
	11	«Ознакомление со свойствами полиэтилена, каучука и резины»	
	Профессионально ориентированные практические занятия		2

	2	«Расчет экономической и экологической эффективности использования сумок- шопперов вместо одноразовых пакетов»	
	Составление отчета		
Тема 2.5 Природные источники углеводородов: нефть и природный газ	Содержание		4
	1	Основные источники углеводородов, способы переработки. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Характеристика и общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 27-29		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Рынок нефти. Оценка роста цен за последние 5 лет. Анализ.	
	Домашнее задание: подготовить сравнительную характеристику всех роботизированных устройств в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности		
	Самостоятельная работа		2
	Подготовка докладов и презентаций на тему: «Особенности добыwania нефти в различных месторождениях»		
	4 семестр		20
Тема 2.6 Спирты. Фенол. Альдегиды	Содержание		6
	1	Названия спиртов по тривиальной и международной номенклатуре. Отражение состава этих соединений с помощью формул. Понятия: «функциональная группа» спиртов, «гомология» и «изомерия» в гомологическом ряду спиртов. Влияние спиртов на организм человека и окружающую среду. Влияние фенола а альдегидов на организм человека и окружающую среду. Характеристика веществ классов «Фенолы» и «Альдегиды». Знание функциональных групп в фенолах и альдегидах. Взаимное влияние атомов.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 32-36		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Ассортимент продукции на рынке на основе фенол- формальдегидных смол	
	Домашняя работа: выписать основной ассортимент деревообрабатывающих комбинатов на территории г. Уфа		
	Практические занятия		2

	12	Многоатомные спирты. Альдегиды	
	Самостоятельная работа		2
	Подготовка сообщений и презентаций по темам: «Химия и пища», «Калорийность жиров, белков и углеводов», «Химия в повседневной жизни: моющие и чистящие средства», «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии» . «Химические вещества как строительные и поделочные материалы», «Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре», «Экологически грамотное поведение в окружающей среде», «Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы»		
Тема 2.7 Карбоновые кислоты	Содержание		2
	1	Характеристика веществ гомологического ряда «Карбоновые кислоты». Функциональная группы карбоновых кислот, взаимное влияния атомов и групп атомов на свойства органических кислот. Уравнения реакций, характеризующих карбоновые кислоты как неорганических и органических кислот.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 36-40		
Тема 2.8 Сложные эфиры. Жиры	Содержание		4
	1	Характеристика представителей класса сложных эфиров и жиров. Отражение химических реакций этерификации и гидролиза сложных эфиров с помощью уравнений реакций. Классификация реакций как обратимых, с использованием условий для смещения химического равновесия)	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 40-42		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Рынок вкусовых заменителей. Выгода для продавца и невыгода для здоровья человека	
	Домашнее задание: составить сравнительную таблицу для наиболее популярных вкусовых заменителей		
	Практические занятия		2
	13	Сложные эфиры	
Тема 2.9 Углеводы	Содержание		2
	1	Характеристика состава, строения и свойств моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 48-50		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Виды сахара и его заменителей.	
	Домашнее задание: подготовить презентации на тему: «Сахарный рынок Республики Башкортостан»		
	Содержание		6

Тема 2.10 Азотосодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки	1	Характеристика азотсодержащих соединений: состава, строения (наличие функциональных групп), свойств. Взаимного влияния групп атомов. Свойства анилина. Качественная реакция на белки.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр. 56-68		
	Практические занятия		2
	14	«Ознакомление со свойствами натуральных и химических волокон»	
	Самостоятельная работа		2
		Подготовка сообщений и презентаций по темам: «Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна». «Химия и здоровье», «Лекарства, витамины, гормоны, минеральные воды», «Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов», «Экспериментальные основы химии», «Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами», «Проведение химических реакций в растворах», «Проведение химических реакций при нагревании». «Химия и жизнь». «Важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы»	
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)			4
Всего			84

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- таблицы;
- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран, телевизор.

комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Химия. 10-11 класс. А.А. Журин. Акционерное общество « Издательство Просвещение», 2022г.

3.2.2 Дополнительные источники

2. Химия. 10-11 класс. Под изд . Кузьменко И.Е.,Еремин Е.Е., Акционерное общество « Издательство Просвещение», 2020г.
3. Химия. 10-11 класс. Под изд .Минченков Е.Е., Журин А.А., Акционерное общество « Издательство Просвещение», 2021г.

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2023).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	Опрос по темам 1.1, 2.1 Тестирование (теоретическое) по темам 1.1-1.2
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	Опрос по темам 1.3, 1.4, 2.1, 2.2 Проверка знаний путем решения задач по темам 1.4-1.5 Наблюдение за выполнением практической работ №1, №2, №8 Тестирование (теоретическое) по темам 1.1-1.2, 2.1-2.2 Проверка подготовленных докладов по теме 2.6

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;	Опрос по темам 1.3, 1.4, 2.1, 2.2 Наблюдение за выполнением практической работ №5, №6, №7, №8 Тестирование (теоретическое) по темам 1.4-1.8, 2.4-2.6
4) 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;	Устный опрос по темам 2.1-2.8 Тестирование (теоретическое) по теме 1.8 Наблюдение за выполнением всех практических работ
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;	Письменная самостоятельная работа по теме 1.8 и 2.6. Проверка составления таблицы по теме 1.3 Устный опрос по теме 1.4
6) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Наблюдение за выполнением всех практических работ Проверка выполнения виртуальных экспериментальных заданий по темам 1.6, 2.4
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	Проверка выполнения решения задач по темам 1.5, 1.8

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;	Наблюдение за выполнением всех практических работ Проверка выполнения виртуальных экспериментальных заданий по темам 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 1.8
9) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам: «Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты)», «Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия» «Бытовая химическая грамотность», «Качественный и количественный анализ веществ». «Определение характера среды. Индикаторы». «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы», «Отдельные классы органических соединений». «Экспериментальные основы химии».
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;	Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам: «Химия и пища», «Калорийность жиров, белков и углеводов», «Химия в повседневной жизни: моющие и чистящие средства», «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии» . «Химические вещества как строительные и поделочные материалы»
11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;	Тестирование (теоретическое) по темам 1.4-1.8, 2.4-2.6

12) для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.	Оценка правильности чтения по рельефно точечной системе обозначений Л. Брайля химических текстов по теме 1.2,2.1.
--	--

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 6. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 5. Заботящийся о защите окружающей среды,	Тема: «Ассортимент продукции на рынке на основе фенол-формальдегидных смол» (2ч.) Тип урока: изучение нового материала в форме конференции-дискуссии Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования	Выступление студентов с докладом и презентацией на тему «Рынок деревообрабатывающих материалов. Ассортимент в России и зарубежом» Создание ролика в студии записи Джалинга о заводе Кроношпан и его деятельности	Эмоционально окрашенный анализ ассортимента продукции на рынке на основе фенол-формальдегидных смол	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к профессиональному росту

собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой				
--	--	--	--	--