


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**«Владивостокский морской рыбопромышленный колледж»
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

**«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»**

(«ВМРК» ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
колледжа по УВР


Г.Л. Рубанова
«01» сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ПД.02 ХИМИЯ

по специальности
26.02.03 Судовождение

Владивосток
2021

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией технологи-
ческих дисциплин

Председатель

_____ Е.Н. Тюрменко
подпись

Протокол № 1 от 01.09.2021 г.

Составлена в соответствии с
Федеральным Государственным
образовательным стандартом по
специальности 23.02.01
Организация перевозок и
управление на транспорте (по
видам), утверждённым приказом
№ 459 Минобразования РФ
07.05.2014.

Составитель: преподаватель Владивостокского морского
рыбопромышленного колледжа

_____ А.В. Воронова

Рецензент: преподаватель Владивостокского
морского рыбопромышленного колледжа

_____ О.В. Сахарова

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности общеобразовательного цикла, технического профиля в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС СПО) при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования и является единой для всех форм обучения.

Обязательная учебная нагрузка: 89 час.

Основные разделы:

- 1 Общая и неорганическая химия
- 2 Органическая химия.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на лабораторных работах и практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания, приобрести необходимые умения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: важнейшие химические понятия, основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
важнейшие вещества и материалы

уметь: называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи выполнять химический эксперимент решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия

Изучение дисциплины зачетом

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины 7
	2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7
	2.1.1 Тематический план 7
	2.2 Содержание учебной дисциплины 9
3	Условия реализации учебной дисциплины 15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 18

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» предназначена для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательных дисциплин, технический профиль

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

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

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **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 органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов.
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **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 ее представления в различных формах;
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
- **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, 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;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения
- органических соединений;
- **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.

уметь:

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **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;
- **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;
- **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;
- **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- **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;

- **связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- **решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- **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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 173 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 89 часа; самостоятельной работы обучающегося 74 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	173
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	89
в том числе:	
Лабораторные работы	20
Практические занятия	12
Контрольные работы	4
Курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.)	
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.1.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов при очной форме обучения	
	Всего	В том числе лабораторных работ и практических занятий
1	2	3
Введение.	1	-
Раздел 1 Общая и неорганическая химия	57	18
Тема 1.1 Основные понятия и законы.	10	2
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	9	2
Тема 1.3 Строение вещества	8	-
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	8	4
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства.	8	2
Тема 1.6 Химические реакции	6	4
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	8	4
Раздел 2 Органическая химия	31	14
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений	6	4
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.	9	4
Тема 2.3 Кислородосодержащие органические соединения.	8	4
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	8	2
Всего по дисциплине:	89	32

2.2 Содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов (аудиторных)	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:	1	1
	1 Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.		
Раздел 1 Общая и неорганическая химия.		57	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала:	10	2
	1 Основные понятия химии Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	4	
	2 Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него.	4	
	Практическое занятие № 1 «Решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе».	2	
	Самостоятельная работа № 1 «Решение задач на определение атомной и молекулярной массы вещества».	4	
Тема 1.2 Периодический закон и периоди-	Содержание учебного материала:	9	2
	1 Периодический закон Д.И.Менделеева. Открытие Периодическо-	3	

<p>ческая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</p>		<p>го закона. Периодическая таблица химических элементов - графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>		
	2	<p>Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы .Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S-, P-, D- орбитали.</p>	4	
	<p>Практическое занятие № 2 «Составление электронных формул атомов элементов».</p>		2	
	<p><i>Самостоятельная работа № 2</i> «<i>Определить строение вещества по периодической таблице</i>».</p>		4	
	<p><i>Самостоятельная работа № 3</i>«<i>Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине</i>».</p>		4	
<p>Тема 1.3 Строение вещества</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		8	
	1	<p>Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки</p>	2	

	2	Тема 1.3 Строение вещества	2	
	3	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	
	4	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах	2	
	<i>Самостоятельная работа № 4 «Определение химической связи в веществах».</i>		4	
	<i>Самостоятельная работа № 5 « Конденсация. Текучесть. возгонка. Кристаллизация. Сублимация</i>		4	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала:		8	2
	1	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	4	

		Кислоты, основания и соли как электролиты.		
		Лабораторная работа № 1 «Приготовление раствора заданной концентрации.».	2	
		Лабораторная работа № 2 «Реакции обмена между растворами, идущие до конца».	2	
		Самостоятельная работа № 6 « Подготовка к лабораторной работе № 1. Отчет».	4	
		Самостоятельная работа № 7 «Решение задач на нахождения массовой доли растворенного вещества».	4	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала:		8	2
	1	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.	4	
	2	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	
		Лабораторная работа № 3 « Химические свойства кислот и, щелочей и солей».	2	
		Самостоятельная работа № 8 «Понятия о pH раствора. Кислотная, щелочная. Нейтральная среды растворов».	4	
		Самостоятельная работа № 9 « Генетическая связь между классами	4	

	<i>органических и неорганических соединений».</i>			
Тема 1.6 Химические реакции	Содержание учебного материала:		6	2
	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	
	Практическое занятие №3 «Расстановка коэффициентов в схемах окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса».		2	
	Лабораторная работа № 4 «Гидролиз солей».		2	
	Самостоятельная работа № 10 «Изучение алгоритма составления уравнений методом электронного баланса».		4	
	Самостоятельная работа № 11 «Понятие об электролизе Электролиз расплавов. Электролиз растворов».		4	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала:		8	2
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический	4	

		ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
		Лабораторная работа № 5 «Химические свойства металлов».	2	
		Лабораторная работа № 6 «Химические свойства неметаллов».	2	
		Самостоятельная работа № 12 «Производство чугуна и стали».	4	
		Самостоятельная работа № 13 «Современное металлургическое производство».	4	
		Самостоятельная работа № 14 «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии».	4	
		Контрольная работа № 1 «Обобщение знаний по общей и неорганической химии».	2	
Раздел 2 Органическая химия			36	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала:		6	2
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Класси-	2	

		фикация веществ по строению углеродного скелета и наличие функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
		Практическое занятие № 4 «Изготовление моделей органических веществ».	2	
		Практическое занятие № 5 «Уравнения химических реакций в органической химии».	2	
		Самостоятельная работа № 15 «Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии».	4	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.		Содержание учебного материала:	9	2
	1	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	
	2	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	2	
	3	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение,	1	

		обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
		Лабораторная работа № 7 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении».	2	
		Лабораторная работа № 8 «Свойства ацетилена».	2	
		Самостоятельная работа № 16 Подготовка к лабораторной работе «Свойства ацетилена»	4	
		Самостоятельная работа № 17 Натуральный и синтетический каучуки.	4	
Тема 2.3 Кислородосодержащие органические соединения		Содержание учебного материала:	8	2
	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функ-	2	

	<p>циональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p>		
2	<p>Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид</p>	2	

	Лабораторная работа № 9 «Свойства глицерина».	2		
	Практическое занятие №6 «Реакции поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений глюкоза - полисахарид».	2		
	Самостоятельная работа № 18 «Многообразие карбоновых кислот(щавелевая кислота, акриловая, бензойная)	2		
	Самостоятельная работа № 19 «Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья». (Написать конспект. Приготовить выступление)	2		
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала:	8	2	
	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		2
	2	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		2
		Лабораторная работа № 10 «Свойства белков. Качественные реакции».		2
	Контрольная работа № 2 (по разделу2)	2		

	<i>Самостоятельная работа № 20 «Капрон как представитель полиамидных волокон».</i>	2	
Всего (раздел 1 + раздел 2)		163	
В том числе:			
- Обязательная (аудиторная нагрузка)		89	
Из них лабораторные работы и практические занятия		32	
- Самостоятельная работа		74	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Примечание: Объем часов на самостоятельную работу обозначен курсивом.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- комплект электронных плакатов по «Химия»;
- модели кристаллических решеток металлов»;
- образцы металлов;
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Оборудование лабораторий:

- оборудование для проведения лабораторных работ;
- химические реактивы для проведения лабораторных работ;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная:

1. Габриелян О.С- химия 10 класс М.Дрофа 2020г
2. Габриелян О.С- химия 11 класс М. Дрофа 2019г
3. Гузей Л.С химия 11 класс М. Дрофа 2020г
4. Гузей Л.С химия 10 класс М. Дрофа 2019г
5. Хальченко И.Т. Методичка углеводы 2017 г. Дальрыбвтуз
6. Хельченко И.Т Химия 2017г. Дальрыбвтуз.

Дополнительная:

1. Поурочные разработки по химии к учебникам Габриеляна О.С Гузея Л.С. 10 класс Москва ВАКО 2021
2. Поурочные разработки по химии к учебникам Габриеляна О.С Гузея Л.С 9 класс Москва ВАКО 2020
3. Поурочные разработки по химии к учебникам Габриеляна О.С Гузея Л.С 11 класс 2021.

Электронные источники

1. <http://www.biblioclub.ru/> Университетская библиотека online.
2. www.informio.ru Электронный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;	Тестирование, зачет.
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;	Тестирование, практическая работа, зачет.
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;	Тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, зачет
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;	Тестирование, зачет, практическая работа, решение задач.
выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;	Тестирование, зачет, лабораторная работа.
проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием	Тестирование, зачет, реферат.

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;	
связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;	Тестирование, зачет, реферат.
решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	Тестирование, практическое занятие, зачет.
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	Тестирование, зачет, реферат.
для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	Тестирование, лабораторная работа, зачет, реферат.
определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;	Тестирование, лабораторная работа, зачет, реферат.
экологически грамотного поведения в окружающей среде	Тестирование, зачет, реферат.
оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	Тестирование, зачет, реферат.
приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;	Тестирование, лабораторная работа, зачет,.