

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Питерский агропромышленный лицей»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

2021г

УТВЕРЖДАЮ

директор ГБПОУ СО «ПАЛ»

_____/ Зуев В.А./

« ____ » _____ 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г.На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.

РАССМОТРЕНО на заседании методической комиссией по общеобразовательным предметам

Протокол № __, «__» _____ 2021г.

Председатель комиссии / ____ /Заралкина Н.Ю../

Составитель(и)
(автор): Ломакина Д.М. преподаватель химии Высшей квалификационной категории
ГБПОУ СО «Питерский агропромышленный лицей».

Рецензенты:
Внутренний Бурлакова Н.Н заместитель директора по УМР ГБПОУ СО «Питерский агропромышленный лицей».

Внешний Шарапова О.В. учитель химии МОУ «СОШ с.Питерка»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

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 профессии среднего профессионального образования

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

Учебная дисциплина Химия обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС специальности среднего профессионального образования

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК1 ЛР 6, ЛР15, ЛР 17, ЛР18, ЛР 33, ЛР 37, ЛР40, ЛР44	- уметь логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической	- фундаментальные понятия о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории
ОК 2. ЛР14, ЛР 15, ЛР16, ЛР23, ЛР33, ЛР34, ЛР37, ЛР40, ЛР43, ЛР44	деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить	развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической
ОК 3. ЛР 6, ЛР 8, ЛР14, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР31, ЛР32, ЛР34, ЛР35, ЛР37, ЛР40, ЛР43, ЛР44	наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о	науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-
ОК 4. ЛР 04, ЛР05, ЛР07, ЛР21, ЛР22, ЛР24, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР38, ЛР42	живых объектах; —иметь представлений о роли и месте биологии в современной научной картине	научной картины мира; методах научного познания.
ОК 5. ЛР 06, ЛР13, ЛР16, ЛР 26	мира; понимать роль биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;	
ОК 6. ЛР 04, ЛР05, ЛР07, ЛР21, ЛР22, ЛР24, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР38, ЛР42	— владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;	
	уверено пользоваться биологической терминологией и символикой;	
	— владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях	
	живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка	
	антропогенных изменений в природе;	
	— уметь объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	
	использовать приобретенные биологических знания и умения в повседневной жизни для	
	оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к	

	окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные занятия	35
практические занятия:	
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>		
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2	
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		64(34)	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	8	
Основные понятия и законы химии 4(4)	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.	2	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	2. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; количества вещества и т.д. Подготовка сообщений: «Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века». «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации».	4	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10	
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома 6(6)	1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	2. 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- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.	2	

	Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Лабораторная работа №1. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Закончить оформление лабораторной работы «Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов»; подготовка сообщений: «Открытие Периодического закона Д.И. Менделеева» Подготовить сообщение на тему «Открытие периодического закона» Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.	6	
Тема 1.3. Строение вещества 14(5)	Содержание учебного материала	19	
	1. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	2	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	2. 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.	2	
	3. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.	2	
	4. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	
	5. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2	
	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	Лабораторная работа №2. «Изучение свойств дисперсных систем». Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений: «Плазма – четвертое состояние вещества». «Аморфные вещества в природе, технике, быту». Закончить оформление лабораторной работы «Изучение свойств дисперсных систем». Составление таблицы «Классификация дисперсных систем»; сравнительной характеристики типов химической связи.	5	

	Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.		
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация 8(4)	Содержание учебного материала	12	
	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.	1	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	2. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	2	
	3. Жесткость воды. Способы устранения жесткости.	1	
	Практическая работа №1. Приготовление раствора заданной концентрации	3	
Контрольная работа №1 «Основные понятия и законы химии. Строение атома. Строение вещества. Электролитическая диссоциация»	1		
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Закончить оформление практической работы «Приготовление раствора заданной концентрации». Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена. Подготовить сообщение на тему «Растворы вокруг нас»	4		
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства 12(6)	Содержание учебного материала	18	
	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. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот.	2	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	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	
	3. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.	2	
	4. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2	
Лабораторная работа №3. «Изучение свойств неорганических соединений». Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	4		

	<p>Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Подготовка сообщений:</p> <p>«Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля».</p> <p>«Оксиды и соли как строительные материалы».</p> <p>Закончить оформление лабораторной работы «Изучение свойств неорганических соединений».</p> <p>Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов неорганических соединений.</p>	6	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	14	
Химические реакции 8(4)	<p>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.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>2. 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.</p> <p>Химическое равновесие. Способы его смещения. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции.</p>	2	<p>ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6.</p> <p>ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44</p>
	<p>Лабораторная работа №4.</p> <p>«Изучение видов химических реакций». Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры</p>	2	
	<p>Контрольная работа №2»Неорганическая химия»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Закончить оформление лабораторной работы «Изучение видов химических реакций».</p> <p>Работа с учебной литературой</p> <p>Составление схемы: «Классификация химических реакций».</p> <p>Расстановка коэффициентов в окислительно–восстановительных реакциях методом электронного баланса</p>	4	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	13	
Металлы и	<p>1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.</p>	2	ОК 1.ОК 2.ОК

неметаллы 10(5)	Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. 3. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные. 4. 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.	2	3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
		2	
	Практическая работа №2. Получение, соби́рание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: Химия металлов в моей профессиональной деятельности. Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности. Закончить оформление лабораторной работы «Получение, соби́рание и распознавание газов».	5	
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		50(23)	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений 8(4)	Содержание учебного материала	12	
	1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических с неорганическими веществами. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	2	ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	2	
	3. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	
	Лабораторная работа №5. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Закончить оформление лабораторной работы «Изготовление моделей молекул органических веществ» Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов.	4		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	20	ОК 1.ОК 2.ОК

Углеводороды и их природные источники 14(6)	<p>1. Алканы. гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Применение.</p> <p>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.</p> <p>3. Диены. 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.</p> <p>4. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом.</p> <p>5. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попутный нефтяной газ, его переработка.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов.</p>	2	3.ОК 4.ОК 5. ОК 6. ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44
	<p>Контрольная работа №3 «Углеводороды»</p>	1	
	<p>Лабораторная работа №6. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №7. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Закончить оформление лабораторных работ - Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки; Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Составление и решение генетических цепочек. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Подготовить доклад на тему по выбору: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» и др.</p>	6	
	<p>Тема 2.3. Кислородсодержащие</p>	24	
<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная</p>	2	ОК 1.ОК 2.ОК	

<p>органические соединения 16(8)</p>	<p>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. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.</p> <p>Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.</p> <p>2. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>3. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>4. 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. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).</p> <p>5. 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>Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы.</p> <p>Крахмал. Строение молекулы. Физические и химические свойства, нахождение в природе и биологическая роль. Применение.</p> <p>Целлюлоза. Строение, физические и химические свойства. Нахождение в природе и биологическая роль. Применение. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>3.ОК 4.ОК 5. ОК 6.</p> <p>ЛР 06-ЛР 10, ЛР 13-ЛР 27, ЛР 31-ЛР 44</p>
---	--	-------------------------------------	--

	<p>Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон</p>	<p>2</p>	
	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Закончить оформление лабораторной работы «Изучение свойств белков», практической работы Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «Биологические функции белков», «Белковая основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы».</p>	<p>5</p>	
	<p>Всего:</p>	<p>171</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы дисциплины «Химия» имеется учебный кабинет химии и биологии, а так же химическая лаборатория.

Оборудование учебного кабинета:

- стенд «Периодическая система химических элементов Д.М. Менделеева»;
- стенд «Растворимость гидроксидов и солей в воде»;
- стенд «Электрорхимический ряд напряжений металлов»;
- модели молекул органических соединений.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторная посуда;
- лабораторное оборудование;
- реактивы;
- спиртовки;
- коллекции образцов нефти и продуктов ее переработки;
- методические пособия по проведению лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2019, рекомендован МО РФ.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2018, рекомендован МО РФ.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2018, рекомендован МО РФ
4. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2018, рекомендован МО РФ

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2018.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2018.
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2018.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2018.

Для преподавателя:

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении
3. федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и
6. ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/51>- Энциклопедия “Кругосвет”: химия. Научно-популярные публикации
2. <http://www.n-t.org/ri/ps> Популярная библиотека химических элементов . История открытия, физические свойства элементов
3. <http://www.seu.ru/ccl/lib/books/calendar/> Ни дня без химии: календарь-справочник по химической безопасности .
4. <http://www.chemistry.bsu.by/abc/> Азбука Веб-поиска для химиков . Путеводитель по поиску химической информации в интернете для начинающих.
5. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> Обучающая энциклопедия: химия Теоретические основы общей, неорганической и органической химии, тесты, справочные материалы.
6. <http://www.anriintern.com/chemistry/intro.shtml> Электронный учебник по общей и неорганической химии: теоретические основы, большое количество задач с решениями, справочные материалы, домашние задания, рекомендации к экзаменам.
7. <http://alhimik.ru/index.htm> - Сайт, победитель конкурса образовательных ресурсов в Рунете, проведенного Фондом Сороса: о химических веществах и явлениях интересно, содержательно, доступно, полезно для широкого круга читателей, от самых маленьких до студентов и учителей.
8. <http://www.college.ru/chemistry/course/design/index.htm> Учебное пособие по химии, содержащее базовый и дополнительный материал, иллюстрации, справочные таблицы, разбор решений типовых задач, задания для самостоятельной работы.
9. <http://www.chemistry.ru> Интерактивный курс химии, включающий учебник, большое количество моделей и демонстраций, справочные материалы, тестирование, обратную связь с учениками.
10. <http://www.chem.msu.su/rus/> Российские научные и образовательные публикации. Электронные каталоги библиотек МГУ, РАН, Государственной публичной научно-технической библиотеки. Мультимедиа-публикации.
11. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные и практические работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным и практическим занятиям.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачёта

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: Важнейшие химические понятия, основные законы химии, важнейшие вещества, материалы, химическую символику</p>	<p>Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал.</p>	<p>Устный опрос и анализ предложенных понятий по изучаемой теме. Индивидуальный опрос. Оценка практических работ Оценка лабораторных работ Оценка самостоятельных работ</p>

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Давать определение и оперировать химическими понятиями, - Формулировать основные законы - Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева. - Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии. - Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. - Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений. - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов и неметаллов - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов органических веществ - Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. - Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. - Проводить самостоятельный поиск 	<p>Самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач; выполняет работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; получает результаты с заданной точностью; логично описывает проведенные наблюдения и формулирует выводы. рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;</p>	<p>Промежуточная аттестация Проверка конспектов лекций, Устный опрос Оценка практических работ Оценка лабораторных работ Оценка самостоятельных работ</p>
--	---	---

<p>химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <ul style="list-style-type: none">-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах-Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.-Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.-Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.-Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.-Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.		
---	--	--

