


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

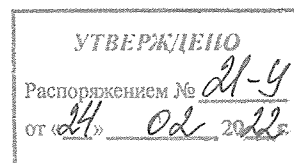
**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**

к утверждению решением
Педагогического Совета

Зам. директора по УР

 О.Д. Лазутина

28 августа 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 10

ХИМИЯ

на 2022/2024 учебный год

Преподаватель: Пивень Антонина Александровна

Курс, группа, специальность:

1-2 курсы, группа № - 15 и 215 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Общее кол-во часов на дисциплину: 300

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа

от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413;

- примерной программы учебной дисциплины Химия, одобренной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015, федерального государственного образовательного стандарта по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1571, зарегистрированного Министерством юстиции 26.12.2016г., регистрационный № 44939);

— Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1571, зарегистрированного Министерством юстиции 26.12.2016г., регистрационный № 44939);

- рекомендаций Министерства просвещения РФ от 14.04.2021 года № 05-401 «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы на базе основного общего образования»

Разработчик: *Ливень А.А.* – преподаватель ГБПОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ ВНЕСЁННЫХ В ДИСЦИПЛИНУ ОУД 10. ХИМИЯ	29

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС профессий 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства, (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина ОУД 10. «Химия» входит в вариативную часть по выбору из обязательных предметных областей (базовые и профильные)

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

Изучение учебной дисциплины «Химия» на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления; пространственного воображения; алгоритмической культуры; критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к учебной дисциплине;
- способность принимать самостоятельные решения;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

в метапредметном направлении

- формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с преподавателем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрировать в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

в предметном направлении

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы веществ; понимать смысл химических терминов;
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества;
- овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для формирования механизмов мышления;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;
- для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Задачами курса являются:

- формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале; делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у обучающихся гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира;
- усвоение знаний об основных понятиях и законах химии; химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить простейший химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, с/х, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Химия»

Основные умения, приобретаемые при изучении дисциплины, заключаются в адекватной оценке результатов профессиональной деятельности и практическом использовании знаний в области химических технологий для создания конкурентоспособной продукции. Знания об основных химических законах и процессах носят фундаментальный характер, расширяют мировоззрение и позволяют успешно осваивать достижения современной науки и техники.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поли-культурном социуме;

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 1) умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) представление о химии как части мировой культуры и о месте химии в современной цивилизации;
- 3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении химических задач;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений;

- 6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 7) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметные результаты освоения базового курса учебной дисциплины должны отражать:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

- Общий объем образовательной программы 300 часа, в том числе:
- Работа во взаимодействии с преподавателем – 250 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 50 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
Общий объем образовательной программы (всего)	300
Работа во взаимодействии с преподавателем (всего)	250
в том числе:	
Лабораторно-практические работы	80
контрольные работы	2
дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
1. Решение задач.	
2. Подготовка презентаций	
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия».

Учебная дисциплина ОУД 10 «Химия» изучается в течение 4-х семестров.

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций /уровень освоения</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
1 курс, 1-й семестр		64		
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i>	2	OK1-OK11/1	
	<i>Лекции:</i>	2		
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2		
Раздел 1. Общая и неорганическая химия				
Тема 1.1 Основные понятия и законы	<i>Содержание учебного материала:</i>	16	OK1-OK11/1	
	<i>Лекции:</i>	12		
	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		/1
	Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2		/1
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	4		
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	4		OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа № 1- 2:</i>	2		/2
1. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе		/2		

	2. Решение задач на количество вещества	2	
	<i>Самостоятельная работа №1:</i> Составление химических формул по валентности неорганических соединений.	4	OK1-OK11/3
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система	<i>Содержание учебного материала:</i>	20	
	<i>Лекции:</i>	16	OK1-OK11/1
	Открытие Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона.	2	/1
	Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2	/1
	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.	4	/1
	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	4	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	4	OK1-OK11/1
	<i>Практическая работа №3:</i> Составление электронных формул химических элементов	2	/2
	<i>Лабораторная работа №1:</i> Моделирование построения периодической таблицы Д.И, Менделеева	2	/2
<i>Самостоятельная работа №2:</i> «Периодическая система и закон химических элементов Д.И. Менделеева» Подготовка отчёта по практической работе.	4	OK 1-OK6 /3	
Тема 1.3 Строение вещества	<i>Содержание учебного материала:</i>	24	OK1-OK11/1
	<i>Лекции:</i>	20	
	Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения..	2	
	Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	2	/1
	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.	2	/1
	Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	2	/1

	Металлическая связь. Понятие металлической связи. Механизм металлической связи Характеристика металлической связи. Сходства и отличия металлической химической связи от ионной и ковалентной.	2	/1
	Виды, особенности образования, как происходит, схема. Характерные кристаллические решетки. Физические свойства.	2	/1
	Образование водородной связи. Виды водородной связи. Характеристика водородной связи.	2	
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	6	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа №4</i> Практические занятия Определение типа связи в соединении по разнице в электроотрицательности <i>Лабораторная работа № 2-3:</i>	2	/2
	1. Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различными видами химической связи.	2	/2
	2. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла.	2	/2
	<i>Самостоятельная работа №3:</i> Электронное строение атомов. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии».	4	OK1-OK11/3
Контрольная работа за 1-й семестр		2	
		Всего за 1-й семестр:	52ч (аудит.зан.) + 12ч (сам.раб.)
1 курс, 2-й семестр Продолжение Раздела 1		94	
Тема 1.4 Вода. Растворы и электролитическая диссоциация	<i>Содержание учебного материала:</i>	16	
	<i>Лекции:</i>	14	OK1-OK11/1
	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	2	/1
	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	/1
	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2	/1
	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	6	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа №5</i> Решение задач на массовую долю растворенного вещества <i>Лабораторная работа № 4 - 5:</i>	2	/2
	1. Приготовление раствора заданной концентрации 2. Разделение смесей	2 2	/2 /2

	<i>Самостоятельная работа №4:</i> Решение задач на массовую долю растворенного вещества	2	OK1-OK11/3
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	<i>Содержание учебного материала:</i>	26	
	<i>Лекции:</i>	18	OK1-OK11/1
	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.	2	/1
	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	/1
	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.	2	/1
	Гидролиз солей, факторы, влияющие на гидролиз. Степень и константа гидролиза. Составление уравнений и гидролиза.	2	/1
	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	/1
	Комплексные соединения. Классификация, строение, номенклатура, получение, комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	6	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа № 6 - 7:</i> 1. Распознавание класса соединений по формуле, написание формул по названию. 2. Классификация веществ по их растворимости в воде.	2 2	/2 /2
<i>Лабораторная работа № 6:</i> Испытание растворов кислот и щелочей индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами и щелочами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	2	/2	
<i>Самостоятельная работа №5:</i> Проработка темы «Химические свойства неорганических веществ», написание уравнений реакций, решение генетических цепочек. Упражнения по составлению формул и номенклатуре комплексных соединений. Подготовка отчётов практических работ.	8	OK1-OK1/3	

Тема 1.6 Химические реакции	<i>Содержание учебного материала:</i>	32	
	<i>Лекции:</i>	32	ОК1-ОК11/1
	Классификация по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена.	2	/1
	Классификация по наличию катализатора. Каталитические, некаталитические.	2	/1
	Классификация по числу фаз, в которых находятся участники реакции. Гомогенные (однофазные) реакции. Гетерогенные (многофазные) реакции.	2	/1
	Классификация реакций по типу переносимых частиц. Протолитические реакции и реакции обмена. Окислительно - восстановительные реакции в свете учения о строении атома. Изменение окислительно- восстановительных свойств атомов и ионов в зависимости от их строения.	2	/1
	Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса - правила и алгоритмы уравнивания реакций. Общие понятия Суть метода. Степени окисления.	4	/1
	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. правилом Вант-Гоффа и уравнением Аррениуса	4	/1
	Классификация по возможности протекания реакции в прямом и обратном направлении. Обратимые реакции. Необратимые реакции. Классификация по знаку теплового эффекта реакции. Экзотермические реакции. Эндотермические реакции.	2	/1
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.	2	/1
	Метод электронного баланса - правила и алгоритмы уравнивания реакций. Общие понятия Суть метода. Степени окисления.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	10	ОК1-ОК11/2
	<i>Практическая работа № 8 - 9:</i>		
1. Химические реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	/2	
2. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом.	2	/2	
<i>Лабораторная работа № 7 - 9:</i>			
1. Испытание растворов кислот и щелочей индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами и щелочами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	2	/2	
2. Растворение в воде серной кислоты и солей	2	/2	

	аммония. 3. Реакции ионного обмена	2	/2
Тема 1.7 Электролиты и неэлектролиты	<i>Содержание учебного материала:</i>	18	
	<i>Лекции:</i>	14	OK1-OK11/1
	Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований солей. Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты..	2	/1
	Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца.	2	/1
	Вода – как слабый электролит. Диссоциация воды Водородный показатель. Ионное произведение воды. Индикаторы.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	8	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа № 10- 11:</i>		
	1. Вычисление рН растворов кислот	2	/2
	2. Вычисление рН растворов оснований.	2	/2
	<i>Лабораторная работа № 10 -11:</i>		
1. Влияние разных факторов на скорость химической реакции.	2	/2	
2. Разделение смесей	2	/2	
<i>Самостоятельная работа №6:</i>	4	OK1-OK11/3	
	Упражнения по написанию уравнения гидролиза солей, ионных реакций. Подготовка к зачету.		
Дифференцированный зачет		2	
	Всего за 2-й семестр:	80ч (аудит.зан.) + 14ч (сам.раб.)	
	2 курс, 3-й семестр Продолжение раздела 1 и раздел 2	64	
Тема 1.8 Металлы	<i>Содержание учебного материала:</i>	22	
	<i>Лекции:</i>	18	OK1-OK11/1
	Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.	2	/1
	Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика простых веществ и их соединений: натрий, кальций, алюминий.	2	/1
	Металлы побочных подгрупп (хром, марганец, железо). Свойства химических элементов. Характеристика важнейших соединений хрома, марганца, железа. Важнейшие сплавы железа: чугуны, сталь.	2	/1
	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Способы получения металлов. Коррозия металлов. Сплавы. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	8	OK1-OK11/2

	<i>Практическая работа № 12:</i> Свойства растворов электролитов. Решение экспериментальных задач. Лабораторная работа №12 - 15: 1. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. 2. Свойства железа и его соединений 3. Ознакомление с рудами железа 4. Химические свойства металлов	2 2 2 2	/2 /2 /2 /2
	<i>Самостоятельная работа №7:</i> Работа с учебной литературой по роли и применению меди, серебра и их соединений, выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	4	ОК1-ОК11/3
Тема 1.9 Неметаллы	<i>Содержание учебного материала:</i>	20	
	<i>Лекции:</i>	16	ОК1-ОК11/1
	Положение неметаллов в ПС (химический знак, атомная масса, порядковый номер, период, группа, подгруппа).	2	/1
	Пространственное строение молекул неметаллов. Определение типа кристаллической решётки простых веществ-неметаллов. валентности и степени окисления неметаллов. Окислители и восстановители.	2	/1
	Физические и химические свойства неметаллов. Водород. Вода. Пероксид водорода. Аллотропия. Кислород. Озон. Сера и её соединения. Азот и его соединения. Фосфор и его соединения. Углерод и его соединения. Кремний. Оксид кремния. Силикаты.	2	/1
	Зависимости свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в П.С. Зависимость свойств простых веществ - неметаллов от их строения и состава.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	8	ОК1-ОК11/2
	<i>Практическая работа № 13:</i> Составление электронных формул химических элементов. Составление таблицы «Свойства галогенов» Лабораторная работа №16 -18: 1. Соединения азота. 2. Определение минеральных удобрений 3. Кремний. Соединения кремния.	2 2 2	/2 /2 /2
	<i>Самостоятельная работа №8:</i> Работа с учебной литературой по роли и применению галогенов и их соединений, выполнение упражнений.	4	ОК1-ОК11/3
Раздел 2. Органическая химия			
Тема 2.1 Предмет органической химии. Классы органических веществ.	<i>Содержание учебного материала:</i>	14	
	<i>Лекции:</i>	14	ОК1-ОК11/1
	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности	2	/1
	Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические	2	/1

Валентность.	формулы и модели молекул в органической химии.		/1
	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC	2	
	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	6	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа №14:</i> номенклатура IUPAC <i>Лабораторная работа №19 - 20:</i> 1. Изготовление моделей молекул органических веществ. 2. Качественный анализ органических соединений (определение C, H, Cl в продуктах горения свечи).	2 2 2	/2 /2 /2
Контрольная работа		2	
Всего за 3-й семестр:		50ч (аудит.зан.) + 10ч (сам.раб.)	
2 курс, 4-й семестр Продолжение раздела 2		72	
Тема 2.2. Углеводороды и их при- родные источники	<i>Содержание учебного материала:</i>	24	OK1-OK11/1 /1
	<i>Лекции:</i>	20	
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	/1
	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.	2	/1
	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	/1
	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлор водорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2	/1
	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	/1

	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь.	2	/1
	Алкены. Электронное и пространственное строение Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена и его применение.	2	/1
	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	/1
	<i>Практические и лабораторные работы:</i>	4	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа № 15:</i> Изомерия. Гомология.	2	/2
	<i>Лабораторная работа №21:</i> 1. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.	2	/2
	<i>Самостоятельная работа №9:</i> «Природные источники углеводородов». Подготовка отчётов лабораторно-практических работ	4	OK1-OK11/1
Тема 2.3	<i>Содержание учебного материала:</i>	30	
Кислородсодержащие органические соединения	<i>Лекции:</i>	26	OK1-OK11
	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.	2	/1
	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	2	/1
	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2	/1
	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. Применение формальдегида на основе его свойств.	2	/1
	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением	2	/1

	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.		
	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.	2	/1
	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Калорийность жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	2	/1
	Углеводы. Их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).	2	/1
	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.	2	/1
	Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Калорийность углеводов. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза в полисахарид.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные работы</i>	6	OK1-OK11/2
	<i>Лабораторная работа №22 - 24:</i>		
	1. Предельные одноатомные спирты.	2	/2
	3. Фенол, физические и химические свойства.	2	/2
	4. Свойств многоатомных спиртов	2	/2
	<i>Самостоятельная работа №10:</i> «Сложные эфиры» Подготовка отчётов лабораторных работ.	4	OK1-OK11/3
Тема 2.4 Азотсодержащие соединения	<i>Содержание учебного материала:</i>	16	
	<i>Лекции:</i>	8	OK1-OK11/1
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	/1
	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	/1
	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз. Полимеры.	2	/1

	<i>Практические и лабораторные работы</i>	2	OK1-OK11/2
	<i>Практическая работа №16:</i> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Подготовка к контрольной работе.	2	
	<i>Самостоятельная работа №11:</i> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	8	OK1-OK11/3
Проверочная работа		2	
		Всего за 4-й семестр:	56ч (аудит.зан.) + 16ч (сам.раб.)
Консультации		6	
Тема 1.	Свойства классов неорганических соединений Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	2	OK1-OK11/2
Тема 2.	Механизмы реакций в органической химии	2	OK1-OK11/2
	Химическая связь в углеводородах. Типы гибридизации атомов углерода в органических соединениях, понятие о σ и π связях		
Тема 2.	Вычисления по химическим уравнениям	2	OK1-OK11/2
	Химические реакции ОВР		
Экзамен		6	
		ВСЕГО максимальной учебной нагрузки:	300 ч

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2.3. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины «Химия»)

Наименование разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности		
	Предметные	Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	формулировать основные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы; растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; признаки и условия осуществления изученных химических реакций; факторы, влияющие на скорость химической реакции; типы химических реакций; примеры	адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;	формировать ответственное отношение к учению; иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; понимать необходимость учения; ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;

	обратимых и необратимых реакций; условия смещения химического равновесия;		
	<i>владеть</i> основными законами химии: сохранение массы вещества; постоянства состава; закон Авогадро; Периодический закон химических элементов; основными теориями химии: химической связи; виды химической связи: ковалентная, ионная, типы кристаллических решеток, девять видов дисперсных систем и их значения; электролитическая диссоциация; механизм диссоциации;	<i>иметь</i> представление о возникновении, развитии и применении неорганической химии; <i>объяснять</i> изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и сотрудничество; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;
Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)	<i>понимать</i> структуру периодической системы, зависимость свойств химических элементов от зарядов ядер атомов и от строения атомных электронных уровней, значение Периодического закона для науки и практики; классификацию неорганических веществ, их основные свойства; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; положение металлов в Периодической системе, особенности строения их атомов; химические реакции, лежащие в основе получения металлов; способы защиты от коррозии; положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов, практическое применение изученных неметаллов.	<i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний, его временных характеристик; <i>строить</i> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>формировать</i> умения использовать знания в быту;
	<i>называть</i> изученные вещества по международной или «тривиальной» номенклатуре;	<i>владеть</i> устной и письменной речью	<i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
	<i>определять</i> степень окисления химических элементов, валентность;	<i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению; <i>способствовать</i> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его

			мнению, способности вести диалог с другими людьми; формировать проявление устойчивого учебно – познавательного интереса к новым способам знаний; проявлять ответственность за результаты;
Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)	характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе; элементы по положению в периодической системе и строению их атомов, указывать распределение электронов по энергетическим уровням в атомах этих химических элементов; общие химические свойства неорганических соединений; общие химические свойства металлов и неметаллов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава; физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров групп и периода; сходство и различия в строении атомов химических элементов; зависимость свойств веществ от типа химической связи, кристаллической решетки;	последовательно определять промежуточные цели и соответствующие им действия с учетом конечного результата; строить последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; уметь формулировать и удерживать учебную задачу; строить последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;	проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; определять свою личную позицию; способствовать развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми; формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач; проявлять ответственность за результаты;
	выполнять химический эксперимент;	выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; проводить прикидку и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; применять установленные правила при выполнении химического эксперимента;	формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; проявлять ответственность за результаты; ориентировать в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез; использовать приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни;
Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)	решать расчетные задачи;	использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы; анализировать и осмысливать текст задачи, на основе комби-	проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; проявлять ответственность за результаты; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной

		<p>нирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи; моделировать условие и строить логическую цепочку; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи; аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве;</p>	<p>деятельности.</p>
	<p>составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; уравнения гидролиза солей</p>	<p>составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей;</p>	<p>выражать адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; проявлять ответственность за результаты; проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний;</p>
	<p>проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.</p>	<p>осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; уметь анализировать информацию.</p>	<p>проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям; ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.</p>
<p>Раздел 2 Органическая химия</p>	<p>формулировать основные понятия: углеродный скелет; функциональная группа; изомерия; гомология; высокомолекулярные соединения: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации; линейная, разветвленная и пространственная структуры;</p>	<p>адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;</p>	<p>формировать ответственное отношение к учению; иметь целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;</p>
<p>Раздел 2 Органическая химия (продолжение)</p>	<p>владеть основными теориями химии: строение органических соединений; классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам;</p>	<p>иметь представление о возникновении, развитии и применении органической химии; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;</p>	<p>определять внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимать необходимость учения; ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; формировать интерес к</p>

			конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем;
	<i>называть</i> изученные вещества по международной или «тривиальной» номенклатуре;	<i>владеть</i> устной и письменной речью	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>формировать</i> умения использовать знания в быту; <i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; <i>определять</i> свою личную позицию;
	<i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений; по характерным реакциям определять соединения	<i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний, его временных характеристик;	<i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и сотрудничество;
	<i>характеризовать</i> : строение и свойства изученных органических соединений;	<i>строить</i> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <i>уметь</i> формулировать и удерживать учебную задачу; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;	<i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава;	<i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;	<i>использовать</i> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;

			<p><i>предлагать</i> помощь и сотрудничество;</p> <p><i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p><i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний;</p>
	<p><i>разъяснять</i> на примерах причины многообразия органических веществ; материальное единство органических веществ; причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами вещества;</p>	<p><i>выдвигать</i> гипотезы, их обоснование, доказательство;</p> <p><i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний;</p>	<p><i>формировать</i> коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;</p> <p><i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p>
	<p><i>составлять</i> уравнения реакций, характеризующие свойства изученных классов;</p>	<p><i>определять</i> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;</p> <p><i>составлять</i> план и последовательность действий;</p> <p><i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения;</p> <p><i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</p>	<p><i>овладеть</i> навыками для проведения практической работы;</p> <p><i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p> <p><i>ориентироваться</i> в системе знаний;</p>
<p>Раздел 2 Органическая химия (продолжение)</p>	<p><i>иметь представление</i> - о важнейших веществах и материалах: метан, этилен, ацетилен, бензол; уксусная кислота, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахара, крахмал, клетчатка, аммиак, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p> <p>- о строении, свойствах и практическом значении предельных углеводородов, непредельных, ароматических углеводородов, аминокислот; влияние на свойства веществ;</p>	<p><i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения;</p> <p><i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</p>	<p><i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p><i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям;</p> <p><i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p> <p><i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;</p>
	<p><i>понимать</i> химические явления, происходящие в быту, природе и на производстве; возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасное обращение с токсичными и</p>	<p><i>определять</i> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;</p> <p><i>составлять</i> план и последовательность действий;</p>	<p><i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям;</p> <p><i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;</p> <p><i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и</p>

	горючими веществами; экологически грамотное поведение в окружающей среде;	<i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
	<i>оценивать</i> влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	<i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; <i>осуществлять</i> поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;	<i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>ориентироваться</i> в системе знаний; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в повседневной жизни; <i>способствовать</i> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>соблюдать:</i> правила техники безопасности при работе с веществами; правила личного поведения; правила оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами;	<i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>овладеть</i> навыками соблюдения правил техники безопасности при работе с веществами; правил личного поведения; правил оказания помощи пострадавшим; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в повседневной жизни;
	<i>выполнять</i> химический эксперимент по обнаружению углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений; по распознаванию важнейших органических веществ;	<i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; <i>проводить</i> анализ и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; <i>применять</i> установленные правила при выполнении химического эксперимента;	<i>ориентироваться</i> в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни.
	<i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	<i>осуществлять</i> поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
- принтер.

3.2. Список литературы для подготовки и проведения учебных занятий

Основная литература

1. Учебник. Химия. 10 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С. – М., Дрофа, 2013.
2. Учебник. Химия. 11 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С., Лысова Г.Г. – М., Дрофа, 2013.

Дополнительная литература

1. Учебное пособие: Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаршин А.П.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22541.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Учебное пособие: Кузьменко Н.Е. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2015.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54673.html>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Методические указания «Методические указания по организации практических работ по учебной дисциплине Химия».
4. Методические рекомендации «Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине Химия».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

В контроле за знаниями, умениями и навыками обучающихся применяются следующие виды контроля:

- самостоятельные работы на 10 - 15 минут по каждой теме предмета для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся, в качестве дополнительных упражнений, а также с целью самоподготовки;
- тематические тесты для проверки усвоения теоретических знаний по теме, путём применения тестовых заданий в различных формах: задания с готовыми ответами, задания со свободным кратким ответом, задания на дополнение высказывания.
- тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы и дифференцированного зачёта;
- промежуточный контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме экзамена.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения	
называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
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;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
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;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
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;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
Знания	
- важнейшие химические понятия: вещество, химический	Оценка выполнения лабораторно-

<p>элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро-отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепло-вой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p>	<p>практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>
<p>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>
<p>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;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В УЧЕБНУЮ ДИСЦИПЛИНУ ОУД 10 Химия**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023