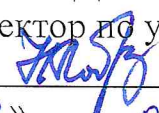


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



СВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
 Н.В. Лобов
« 02 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет: ХИМИЯ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 292 час.

Специальность: 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» июля 2014 г. № 835 по специальности 38.02.05 *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*;

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Минобрнауки России 17 мая 2012 года № 413 (в последней редакции);

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 38.02.05 *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*, утвержденного «28» 02 2022 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности 38.02.05 *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*, утвержденной «28» 02 2022 г.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з.

Разработчик:
преподаватель

С.Н. Ваганова

Рецензент:
преподаватель

Е.А. Корвякова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Технических дисциплин (ПЦК ТД) «15» 02 2022 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ТД

О.Н. Карсакова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебного предмета «Химия» является частью общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: *38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров естественнонаучного* профиля профессионального образования.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Химия» является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.

Учебный предмет «Химия» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» имеет межпредметную связь с учебными предметами «Физика», «Биология», учебной дисциплиной «Экологические основы природопользования» и ПМ.02 Организация и проведение экспертизы и оценки качества товаров. Знания и умения, полученные при изучении учебного предмета «Химия», могут быть использованы при изучении любого последующего предмета в части естественнонаучного подхода к ее изучению.

1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Цели учебного предмета:

- формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира;
- установление причинно-следственных связей между свойствами вещества и его составом и строением, взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе конкретных ситуаций на основе химических знаний;
- приобретение навыков поиска, анализа, обработки информации и принятия решения; коммуникативных навыков; навыков проведения лабораторных измерений и работы с лабораторным оборудованием; навыков безопасного обращения с химическими веществами и средствами бытовой химии в повседневной жизни.

Задачи учебного предмета:

- изучение основополагающих химических понятий, теорий, законов, закономерностей протекания химических реакций, химической терминологии и символики;
- формирование умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям, давать их качественную или количественную оценку;
- формирование умения получать справочную информацию, необходимую для решения конкретных химических задач, с помощью различных источников, включая электронные ресурсы;
- освоение основных методов научного познания, используемых в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, формирование способности применять методы познания при решении практических задач;
- формирование умения обрабатывать, объяснять результаты и делать выводы на основании проведенных опытов и экспериментов;
- формирование химически грамотного поведения в профессиональной деятельности при обращении с химическими веществами, материалами и процессами в соответствии с требованиями безопасности;
- формирование умения использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- формирование чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химии.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные:	
<i>ЛР4</i>	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
<i>ЛР7</i>	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<i>ЛР9</i>	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
<i>ЛР11</i>	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, непринятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
<i>ЛР14</i>	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
Метапредметные:	
<i>МР1</i>	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
<i>МР2</i>	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
<i>МР3</i>	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
<i>МР4</i>	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
Предметные	
<i>ПР1</i>	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
<i>ПР2</i>	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой

<i>ПР3</i>	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
<i>ПР4</i>	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям
<i>ПР5</i>	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ
<i>ПР6</i>	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из различных источников

2.1 Требования к предметным результатам освоения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания, по относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых и роль химии в решении этих проблем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной, ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<i>Виды учебной работы</i>	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>	<i>Всего</i>
Объем образовательной программы учебного предмета	127	165	292
в т.ч. в форме практической подготовки	51	66	117
<i>в том числе:</i>			
<i>теоретическое обучение (уроки, лекции)</i>	34	44	78
<i>лабораторные занятия</i>	17	22	39
<i>практические занятия</i>	34	44	78
<i>индивидуальный проект</i>	-	-	-
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа	42	55	97
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре	-	-	-

3.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Личностные, предметные, метапредметные результаты, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<i>1 семестр</i>				
Раздел 1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома		35		
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала:	11	2	ЛР4, ЛР9 МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.	2		
	Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клапейрона.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 1 «Классификация и номенклатура неорганических соединений»	2		
	Практическое занятие № 2 «Основные законы химии»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 7-18 Подготовка отчета по практическому занятию № 1 Подготовка отчета по практическому занятию № 2	3	3	
Тема 1.2 Периодический	Содержание учебного материала:	4	3	ЛР4, ЛР9 МР3, МР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		

закон и периодическая система Д. И. Менделеева	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов - графическое отображение периодического закона. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Закономерности изменения свойств элементов в зависимости от положения элемента в таблице. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов.	2		ПР1, ПР2, ПР6
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 19-24	2		
Тема 1.3 Основы строения вещества	Содержание учебного материала:	11	3	ЛР4, ЛР9 МР3, МР4 ПР1, ПР2
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Современная модель строения атома. Квантовые числа.	2		
	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали. Электронная конфигурация атома.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 3 «Основы строения вещества»	2		
	Практическое занятие № 3 «Основы строения вещества»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 24-30 Подготовка отчета по практическому занятию № 3	3		
Тема 1.4 Химическая связь	Содержание учебного материала:	9	3	ЛР4, ЛР9 МР3, МР4 ПР1, ПР2
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Ионная связь. Классификация ионов: по составу, знаку заряда. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентные полярная и неполярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентной связи. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Типы кристаллических решеток. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 4 «Типы химических связей»	2		
	Практическое занятие № 4 «Типы химических связей»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 31-48 Подготовка отчета по практическому занятию № 4	3		
Раздел 2 Растворы		40		
Тема 2.1 Классификация растворов и теория электролитической диссоциации	Содержание учебного материала:	20	3	ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Вода как растворитель. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация раствора.	2		
	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионное произведение воды и рН раствора.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	10		
	Практическое занятие № 5 «Способы выражения концентрации растворов»	2		
	Практическое занятие № 6 «Электролитическая диссоциация»	2		
	Лабораторное занятие № 1 «Определение содержания серной кислоты в растворе»	2		
	Лабораторное занятие № 2 «Электролитическая диссоциация»	2		
	Лабораторное занятие № 3 «Определение общей жесткости воды»	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 57-71 Подготовка отчета по практическому занятию № 5 Подготовка отчета по практическому занятию № 6 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 1 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 2 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 3	6			
Тема 2.2 Свойства неорганических соединений	Содержание учебного материала:	20	3	ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	2		
	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Электролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	10		

	Практическое занятие № 7 «Реакции ионного обмена»	2		
	Практическое занятие № 8 «Гидролиз солей»	2		
	Практическое занятие № 9 «Электролиз солей»	2		
	Лабораторное занятие № 4 «Получение и свойства неорганических соединений»	2		
	Лабораторное занятие № 5 «Реакции ионного обмена. Гидролиз солей»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 72-97 Подготовка отчета по практическому занятию № 7 Подготовка отчета по практическому занятию № 8 Подготовка отчета по практическому занятию № 9 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 4 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 5	6		
Раздел 3 Химические реакции		27		
Тема 3.1 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала:	11	3	ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.	2		
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 10 «Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса»	2		
	Лабораторное занятие № 6 «Окислительно-восстановительные реакции»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 98-107 Подготовка отчета по практическому занятию № 10 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 6	3		
Тема 3.2 Основы химической термодинамики	Содержание учебного материала:	6	2	ЛР4, ЛР9 МР1, МР4 ПР1, ПР2, ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Тепловые эффекты химических реакций.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 11 «Основы химической термодинамики»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		

	Изучение теоретического материала [1] с. 107-115 Подготовка отчета по практическому занятию № 11			
Тема 3.3 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала:	10	2	ЛР4, ЛР7, ЛР9 МР1, МР2, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора. Химическое равновесие и способы его смещения, принцип Ле-Шателье.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 12 «Скорость химических реакций»	2		
	Лабораторное занятие № 7 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 107-115 Подготовка отчета по практическому занятию № 12 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 7	4	3	
Раздел 4 Металлы и неметаллы, значение химии		25		ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5
Тема 4.1 Металлы и их свойства	Содержание учебного материала:	11	2	ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	5		
	Практическое занятие № 13 «Коррозия металлов»	2		
	Лабораторное занятие № 8 «Свойства металлов»	3		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 116-127 Подготовка отчета по практическому занятию № 13 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 8	4	3	
Тема 4.2 Неметаллы и их свойства	Содержание учебного материала:	4	2	ЛР4, ЛР14 МР1, МР4 ПР1, ПР2, ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Неметаллы – простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Состав, свойства, получение неметаллических материалов, используемых в отрасли.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала [1] с. 127-130	2	3	

Тема 4.3 Химия и жизнь	Содержание учебного материала:	10	3	ЛР4, ЛР9, ЛР11, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Научные методы познания в химии. Поиск информации. Химия в промышленности, способы получения аммиака и серной кислоты. Химия и экология, проблемы охраны окружающей среды. Химия и здоровье: лекарства, ферменты, витамины, минеральные воды, вредные привычки. Химия в повседневной жизни: моющие, чистящие, косметические средства, правила безопасной работы с химическими веществами.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 14 «Способы получения аммиака и серной кислоты»	2		
	Практическое занятие № 15 «Оценка влияния окружающей среды на человека»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 131-139 Подготовка отчета по практическому занятию № 14 Подготовка отчета по практическому занятию № 15	4		
	Консультации:	-		
	Промежуточная аттестация:	-		
	Итого за 1 семестр:	127		

<i>2 семестр</i>			
Раздел 5 Основные понятия органической химии и теория химического строения органических соединений		18	
Тема 5.1 Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	Содержание учебного материала:	6	3 ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2	
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	Практическое занятие № 16 «Структура и изомерия органических соединений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 141-147 Подготовка отчета по практическому занятию № 16	2	
Тема 5.2 Классификация и номенклатура органических соединений	Содержание учебного материала:	6	3 ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2	
	Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	Практическое занятие № 17 «Классификация органических соединений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 147-153 Подготовка отчета по практическому занятию № 17	2	
Тема 5.3 Классификация реакций в органической химии	Содержание учебного материала:	6	3 ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2	
	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	Практическое занятие № 18 «Классификация реакций в органической химии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 153-156 Подготовка отчета по практическому занятию № 18	2	

Раздел 6 Углеводороды и их природные источники		47		
Тема 6.1 Предельные углеводороды (алканы)	Содержание учебного материала:	9	2	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура и общая формула алканов. Электронное и пространственное строение молекулы метана. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Нахождение в природе и применение предельных углеводородов. Циклоалканы. Номенклатура и изомерия циклоалканов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 19 «Предельные углеводороды»	2		
	Лабораторное занятие № 9 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Предельные углеводороды»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 157-164 Подготовка отчета по практическому занятию № 19 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 9	3	3	
Тема 6.2 Этиленовые углеводороды (алкены)	Содержание учебного материала:	9	2	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура и общая формула алкенов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. Физические свойства алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 20 «Непредельные углеводороды ряда этилена»	2		
	Лабораторное занятие № 10 «Непредельные углеводороды ряда этилена»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 164-169 Подготовка отчета по практическому занятию № 20 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 10	3	3	
Тема 6.3 Диеновые углеводороды. Каучуки	Содержание учебного материала:	6	2	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные	2		

	диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетический каучуки. Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Резина.			
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 21 «Каучуки»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 169-173 Подготовка отчета по практическому занятию № 21	2	3	
Тема 6.4 Ацетиленовые углеводороды (алкины)	Содержание учебного материала:	9	2	ЛР4, ЛР7, ЛР9 МР1, МР2, МР3 ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура и общая формула алкинов. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. Физические свойства алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 22 «Ацетиленовые углеводороды»	2		
	Лабораторное занятие № 11 «Свойства ацетилена»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 173-177 Подготовка отчета по практическому занятию № 22 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 11	3		
Тема 6.5 Ароматические углеводороды (арены)	Содержание учебного материала:	7	2	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3,
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Бензол. Электронное и пространственное строение бензола. Физические и химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола. Особенности химических свойств толуола.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 23 «Ароматические углеводороды»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 178-182 Подготовка отчета по практическому занятию № 23	3		
Тема 6.6 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала:	7	3	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь.	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 24 «Природные источники углеводов»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 182-190 Подготовка отчета по практическому занятию № 24	3		
Раздел 7 Кислородосодержащие органические соединения		60		
Тема 7.1 Спирты	Содержание учебного материала:	11	3	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР11, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Классификация и номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола и метанола. Физиологическое влияние этанола и метанола на организм человека.	2		
	Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 25 «Спирты»	2		
	Лабораторное занятие № 12 «Спирты»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 191-196 Подготовка отчета по практическому занятию № 25 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 12	3		
Тема 7.2 Фенол	Содержание учебного материала:	6	2	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3 ПР1, ПР2, ПР3,
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Строение молекулы фенола. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение фенола.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 26 «Фенол»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 196-198 Подготовка отчета по практическому занятию № 26	2		
Тема 7.3 Альдегиды и	Содержание учебного материала:	9	2	ЛР4, ЛР7, ЛР14 МР1, МР2, МР3
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		

кетоны	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура и общая формула альдегидов. Физические свойства альдегидов. Химические свойства альдегидов: гидрирование, качественные реакции. Получение и токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон. Строение, свойства и применение ацетона.	2		ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР6
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	Практическое занятие № 27 «Альдегиды»	2		
	Лабораторное занятие № 13 «Альдегиды»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 199-203 Подготовка отчета по практическому занятию № 27 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 13	3	3	
Тема 7.4 Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала:	11		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР11, ЛР 14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Классификация, номенклатура и строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Физические и химические свойства карбоновых кислот: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная и бензойная. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты. Оптическая изомерия. Применение кислот.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6		
	Практическое занятие № 28 «Карбоновые кислоты»	2		
	Лабораторное занятие № 14 «Карбоновые кислоты»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 203-206 Подготовка отчета по практическому занятию № 28 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 14	3	3	
Тема 7.5 Сложные эфиры. Жиры	Содержание учебного материала:	9		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР11, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Строение и номенклатура сложных эфиров. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Классификация жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз жиров. Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		

	Практическое занятие № 29 «Сложные эфиры. Жиры»	2		
	Лабораторное занятие № 15 «Мыла и моющие средства»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 206-212 Подготовка отчета по практическому занятию № 29 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 15	3	3	
Тема 7.6 Углеводы	Содержание учебного материала:	14	3	ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР11, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	4		
	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: ацилирование, алкилирование, спиртовое и молочнокислое брожение. Применение глюкозы.	2		
	Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза. Важнейшие дисахариды: сахароза, лактоза, мальтоза. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6		
	Практическое занятие № 30 «Углеводы»	<u>2</u>		
	Лабораторное занятие № 16 «Углеводы»	2		
	Лабораторное занятие № 17 «Экспериментальные задачи по распознаванию органических веществ»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 212-217 Подготовка отчета по практическому занятию № 30 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 16 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 17	4		
Раздел 8 Азотсодержащие органические соединения и высокомолекулярные соединения		40		
Тема 8.1 Амины. Анилин	Содержание учебного материала:	6	2	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Первичные, вторичные, третичные амины, их классификация, строение и номенклатура. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами, реакция горения. Анилин как представитель ароматических аминов. Химические свойства анилина. Получение анилина, реакция Зинина. Применение аминов в фармацевтической промышленности. Анилин акк	2		

	сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина.			
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 31 «Амины»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 218-221 Подготовка отчета по практическому занятию № 31	2	3	
Тема 8.2 Аминокислоты	Содержание учебного материала:	7	2	ЛР4, ЛР9, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Гомологический ряд, состав, изомерия и номенклатура предельных аминокислот. Физические свойства аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Биологическое значение аминокислот. Применение аминокислот.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 32 «Аминокислоты»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 221-226 Подготовка отчета по практическому занятию № 32	3	3	
Тема 8.3 Белки	Содержание учебного материала:	7	2	ЛР4, ЛР11, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Белки как природные биополимеры. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Основные аминокислоты, образующие белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	Практическое занятие № 33 «Белки»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 226-230 Подготовка отчета по практическому занятию № 33	3	3	
Тема 8.4 Азотсодержащие гетероциклические соединения	Содержание учебного материала:	7	2	ЛР4, ЛР11, ЛР14 МР1, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Пиррол и пиридин, электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		

	Практическое занятие № 34 «Азотсодержащие гетероциклические соединения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала конспекта лекции Подготовка отчета по практическому занятию № 34	3	3	
Тема 8.5 Высокомолекулярные соединения	Содержание учебного материала:	13		ЛР4, ЛР7, ЛР9, ЛР11, ЛР14 МР1, МР2, МР3, МР4 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции):	2		
	Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Классификация полимеров. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Строение и структура полимеров. Проводящие органические полимеры. Композиционные материалы, их использование. Классификация волокон. Синтетические волокна. Полиэфирные и полиамидные волокна, их строение, свойства. Получение и применение волокон. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Технологии совершенствования полимерных материалов.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8		
	Практическое занятие № 35 «Высокомолекулярные соединения»	2		
	Практическое занятие № 35 «Высокомолекулярные соединения»	2		
	Лабораторное занятие № 18 «Высокомолекулярные соединения»	2		
	Лабораторное занятие № 18 «Высокомолекулярные соединения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала [1] с. 230-237 Подготовка отчета по практическому занятию № 35 Подготовка отчета по лабораторному занятию № 18	3	3	
	Консультации	-		
	Промежуточная аттестация	-		
	Итого за 2 семестр:	165		
	ВСЕГО ЗА ГОД:	292		

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)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

Требования к минимальному информационному и материально-техническому обеспечению:

4.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Лаборатория товароведения и экспертизы продовольственных товаров</i>	309 С	42
2	<i>Лаборатория товароведения и экспертизы непродовольственных товаров</i>		

4.2 Основное учебное оборудование

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Вытяжной шкаф
- сушильный шкаф ШС-0,25-20
- муфельная печь ПМ-8
- аквадистиллятор ДЭ-4-2М
- фотоколориметр КФК-3
- установка титровальная
- рН-метр-милливольтметр рН-140
- рН-метр рН-150МИ
- комплекс учебно-лабораторный «Химия»
- комплект-лаборатория «Пчелка-У»
- весы VibraNTR-220 CE
- весы ЕК-1200G
- центрифуга ПЭ-6900
- вискозиметр лабораторный
- гигрометр психрометрический
- набор ареометров для испытания нефтепродуктов
- набор термометров стеклянных лабораторных
- установка для электролитической диссоциации
- ареометр АМТ 1015-1040
- ареометр АМТ 1040-1070
- аппарат аэроионопрофилактики «Элион-132Ш»

– компьютер с лицензированным программным обеспечением

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Габриелян О.С. , Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 8-е изд., стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2019. – 272 с.: цв. ил.

2 Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 192 с.: цв. ил.

3 Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 223 с.: цв. ил.

Дополнительные источники:

1 Коровин, Н.В. Общая химия: учебник для вузов / Н.В. Коровин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, 2000. – 559 с.: ил.

Программное обеспечение

1 ОС Windows 7

2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не требуются

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения
Личностные:	
– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i> <i>Экзамен</i>
– навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	
– 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	
– принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	
– сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	
Метапредметные:	
- 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	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических и лабораторных занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i> <i>Экзамен</i>
– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	
– 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	
– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	

Предметные (базовый уровень):	
– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<i>Устный опрос Тестирование Наблюдение и оценка результатов практических и лабораторных занятий Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета Экзамен</i>
– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	
– 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	
– сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям	
– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	
– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из различных источников	

Фонд оценочных средств учебного предмета «Химия» приведен отдельным документом.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Изучение учебного предмета «Химия» осуществляется в течение двух семестров.

При изучении обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических и лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических и лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3. Особое внимание следует уделить выполнению практических и лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических и лабораторных заданий необходимо изучить весь теоретический материал;

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебного предмета

Проведение лекционных занятий по учебному предмету «Химия» основывается на активном и интерактивном методах обучения. Преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических и лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методах обучения, при которых обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического и лабораторного задания.

