

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора по УР
Шпак М.Е.
« 1 » « 9 » 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10 ХИМИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 1 » 9 2016 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»); на основе ФГОС СПО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 495 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена)»

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) (зарегистрировано в Минюсте России), укрупненная 13.00.00 Электро – и теплоэнергетика, квалификация – техник.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Елдошева Н.Е. преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

ОУД дисциплина
Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.
Председатель П(Ц)К Знаков / Магиде

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **Формирование** у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- **формирование** у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- **развитие** у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- **приобретение** обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• **личностных:**

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

— готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

— использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 39 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>78</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>20</i>
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>39</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	1	1,2
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		41	
Тема 1.1.	Основные понятия и законы химии		
Тема 1.1.1 Основные понятия химии	<p>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.</p> <p><i>Демонстрация</i></p> <p>Модели атомов химических элементов. Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта–Бриггса). Коллекция простых и сложных веществ. Некоторые вещества количеством 1 моль. Модель молярного объема газов. Аллотропия фосфора, кислорода, олова.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	1	1,2
Тема 1.2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома		
Тема 1.2.1. Периодический закон Д.И. Менделеева.	<p>Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.</p> <p>Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p>	1	1,2

	Демонстрация Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Динамические таблицы для моделирования Периодической системы. Электризация тел и их взаимодействие.		
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.2.2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1	1,2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве. Сообщения, ответы на вопросы.	1,5	
Тема 1.3.	Строение вещества		
Тема 1.3.1 Ионная, ковалентная химическая связь.	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	1	1,2
	Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	1	

	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: полярность связи и полярность молекулы. Сообщения, ответы на вопросы.	1,5	
Тема 1.3.2. Металлическая и водородная связи и агрегатные состояния веществ	Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	1	1,2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы.	1,5	
Тема 1.3.3. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	1	1,2
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: рефераты по темам «Минералы и горные породы как природные смеси», «Эмульсии и суспензии. Золи(в том числе аэрозоли и гели). Коагуляция. Синерезис. Ответы на вопросы.	2,5	
Тема 1.4.	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		
Тема 1.4.1. Вода. Растворы. Растворение.	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. <i>Демонстрация</i> Растворимость веществ в воде. Собираение газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов.	1	1,2

	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся; Рефераты. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Применение воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды. Решение задач.	1,5	
Тема 1.4.2. Электролитическая диссоциация.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. <i>Демонстрация</i> Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Приготовление жесткой воды и устранение ее жесткости. Иониты. Образцы минеральных вод различного назначения.	2	1,2
	Лабораторная работа № 1 Теория электрической диссоциации. Реакции ионного обмена.	2	1,2
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5	Классификация неорганических соединений и их свойства		
Тема 1.5.1. Кислоты и их свойства.	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	1,2
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в	2	

	промышленности. Конспект, ответы на вопросы.		
Тема 1.5.2. Основания и их свойства.	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	1,2
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование.	1,5	
Тема 1.5.3. Соли и их свойства.	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.	2	1,2
	Лабораторная работа № 2 Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей.	2	1,2
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов.	1	
Тема 1.5.4. Оксиды и их свойства.	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2	1,2
Тема 1.6	Химические реакции		
Тема 1.6.1 Окислительно-восстановительные реакции.	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	1,2
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект и сообщения. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов.	2	

Тема 1.6.2. Скорость химических реакций.	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	1	1
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект, сообщения. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы. Ответы на вопросы.	1,5	
Тема 1.6.3. Обратимость химических реакций.	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. <i>Демонстрация</i> Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.	2	1,2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.	1,5	
Тема 1.7	Металлы и неметаллы		
Тема 1.7.1. Металлы.	Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	2	1,2
	Лабораторная работа № 3 Свойства гидроксидов железа, меди, хрома (аммония)	4	1,2
	Лабораторная работа № 4 Окислительные свойства хроматов и качественные реакции на ионы железа +2, +3	4	1,2
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали. Ответы на вопросы.	2	
Тема 1.7.2. Неметаллы.	Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2	1,2
	Лабораторная работа № 5 Химические свойства неметаллов. Качественные реакции на хлорид – сульфат – карбонат – ионы. Решение экспериментальных задач.	2	1,2
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты. Ответы на вопросы.	2,5	
Раздел 2	Органическая химия	36	
Тема 2.1	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений		
Тема 2.1.1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	1	1,2
	Лабораторная работа		
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.1.2. Классификация органических веществ.	Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		1,2
Тема 2.1.3.	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных	1	1,2

Классификация реакций в органической химии.	групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.		
Тема 2.1.4. Классификация реакций в органической химии	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	1	1,2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект. Реакции окисления и восстановления органических веществ. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии.	1,5	
Тема 2.2	Углеводороды и их природные источники		
Тема 2.2.1. Алканы.	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	1	1,2
Тема 2.2.2. Алкены.	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.	1	1,2
	Лабораторная работа № 6 Углеводороды	2	1,2
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.2.3 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.	1	1,2
	Лабораторная работа		
	Практические занятия	-	

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. Конспект, сообщения. Ответы на вопросы.	1,5	
Тема 2.2.4. Алкины.	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	1	1,2
	Лабораторная работа № 7 Углеводороды	2	1,2
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Тримеризация ацетилена в бензол.	2	
Тема 2.2.5. Арены.	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	1	1,2
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат. Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил. Ответы на вопросы.	2	
Тема 2.2.6. Природные источники углеводов.	Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1	1,2
	Лабораторная работа		
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое производство и его продукция.</p>	2	
Тема 2.3	Кислородсодержащие органические соединения		
Тема 2.3.1. Спирты	<p>Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p>	1	1,2
	Лабораторная работа		
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Конспект. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним.</p>	2	
Тема 2.3.2 Фенол	<p>Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p>	1	1,2
	Лабораторная работа № 8 Спирты и фенол	2	1,2
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		

Тема 2.3.3 Альдегиды	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	1	1,2
	Лабораторная работа № 9 Альдегиды	4	1,2
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности.	1,5	
Тема 2.3.4 Карбоновые кислоты	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	1	1
	Лабораторная работа № 10 Карбоновые кислоты	2	1,2
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая). Ответы на вопросы.	2	
Тема 2.3.5 Сложные эфиры и жиры	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	1	1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты. Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике непищевым сырьем. Синтетические моющие средства.	2	

<p>Тема 2.3.6 Углеводы</p>	<p>Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.</p> <p>Лабораторные работы № 11 Углеводы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p>1</p> <p>4</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>1,2</p> <p>1,2</p> <p></p> <p></p> <p></p>
<p>Тема 2.4</p>	<p>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>		
<p>Тема 2.4.1. Амины</p>	<p>Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p>1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>1,2</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>
<p>Тема 2.4.2. Аминокислоты</p>	<p>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.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p>1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>1,2</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>

Тема 2.4.3. Полимеры	Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	1	1,2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачёт	Контрольно-зачётный урок	1	1,2
Примерная тематика курсовой работы(проекта)(если предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)(если предусмотрены)			
Максимальная учебная нагрузка		117	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		78	
Самостоятельная работа		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности металлов,

таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по химии,

химическая посуда, химические реактивы

Технические средства обучения: интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2015 г.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2017 г.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2016 г.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2017 г.
5. Габриелян О.С. Химия: органическая химия: учебник для 10 класса для общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова – М., 2016 г.
6. Габриелян О.С. Общая химия: для 11 класс общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьёв, Ф.Н. Маскаев – М., 2016 г.
7. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сборник заданий и упражнений. – М., 2016 г.

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2005.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2005.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2006.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2006.
5. Габриелян О.С. Химия: орган. химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова – М., 2005.
6. Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьёв, Ф.Н. Маскаев – М., 2005.
7. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. – М., 2004.

Интернет-ресурсы

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	лабораторные работы, тестирование
Характеризовать элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	лабораторные работы
объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	лабораторные работы
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	лабораторные работы

<p>осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химич. информации и ее представления в различных формах;</p>	<p>самостоятельная работа</p>
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;</p>	<p>индивидуальные творческие задания</p>
<p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p>	<p>индивидуальные творческие задания</p>