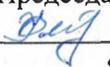


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОУД.11 химия

для профессии:
23.01.03 Автомеханик.

Рассмотрена
Методической комиссией
Председатель
 Е.Ю. Федоренко
«30» августа 2018 г

Утверждена
Директор
ГБПОУ КК УТМиПТ
 Н.Н. Белова
«31» августа 2018 г



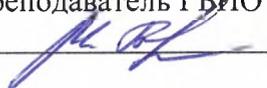
Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основных образовательных программ по профессиям технического профиля, разработанной на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г., одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з), с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО», Протокол №3 от 25 мая 2017 г. для профессии: 23.01.03 Автомеханик.

Организация разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных технологий»

Разработчики

преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ,
 М.Г. Пономарёва

методист ГБПОУ КК УТМиПТ
 Муратова Т.А.

преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ
 В.В. Муртузова

зам. директора по УПР ГБПОУ КК
УТМиПТ
 Никулина В.С.

Рецензенты

преподаватель
 Д.Д. Кравченко
преподаватель с высшей
категорией


 Т.А. Муратова
преподаватель с высшей
категорией


ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД 11 Химия является частью основных образовательных программ по профессиям социально-экономического профиля, разработанной основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» и приказа Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказе Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования») и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.; регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 января 2014 г. N31 "О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N464»; Приказом Министерства образования и науки РФ от 15.12.2014 № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом министерства образования и науки российской федерации от 14 июня 2013 г. № 464»; Закона Краснодарского края от 16 июля 2013 г. N 2770-КЗ "Об образовании в Краснодарском крае" Принят Законодательным Собранием Краснодарского края 10 июля 2013г.; Письма МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 17.03.2015 № 06.259 о «Рекомендациях 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; Методических рекомендаций Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846; Закона «Об образовании РФ» (273-ФЗ) с поправками 2017.

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г № 632 «Об установлении соответствия профессий среднего профессионального образования», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354 и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355» и федеральными государственными стандартами среднего профессионального образования по профессиям:

35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства; 23.01.03 Автомеханик; 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Содержание программы «Химия» направлено 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).

Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

1.4. Роль учебной дисциплины: ОУД.11 Химия в решении общих целей и задач среднего общего образования состоит в обеспечении:

п.3 ФГОС СОО

формирования российской гражданской идентичности обучающихся;

сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

воспитания и социализации обучающихся, их самоидентификацию посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления;

создания условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся;

п. 4 ФГОС СОО:

формирования готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

формирования активной учебно-познавательной деятельности обучающихся;

построения образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся;

п. 5 ФГОС СОО:

становления личностных характеристик выпускника: любящего свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающего и принимающего традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающего свою сопричастность судьбе Отечества; креативного и критически мыслящего, активно и целенаправленно познающего мир, осознающего ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющего основами научных методов познания окружающего мира; мотивированного на творчество и инновационную деятельность; готового к сотрудничеству, способного осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность; осознающего себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающего ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством; уважающего мнение других людей, умеющего вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выполняющего и пропагандирующего правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; подготовленного к осознанному выбору профессии, понимающего значение профессиональной деятельности для человека и общества; мотивированного на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) распределение нагрузки следующее:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
Лабораторные работы	34
Практические работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета	

Структура программы логична, соответствует рекомендациям по разработке рабочих программ СПО. В связи с укрупнением дидактических единиц программа ОУД.11 Химия не сохраняет структуру примерной программы учебной дисциплины «Химия».

2.1 Тематический план учебной дисциплины ОУД.11 Химия

Наименование разделов и тем	Количество часов аудиторной нагрузки			Самостоятельная работа
	Всего	Практические работы	Лабораторные работы	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	71			28
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.	14			
Тема 1.2 Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	19	1	3	
Тема 1.3 Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции.	23		16	
Тема 1.4 Металлы и неметаллы.	15	2	3	
Раздел 2. Органическая химия.	43			22
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники	22		3	
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	22	2	8	
Итого	114	5		50

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОУД 11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		70	2
<p>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</p>	<p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия.</p> <p>Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ.</p> <p>Химические знаки и формулы.</p> <p>Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.</p> <p>Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Модели атомов химических элементов.</p> <p>Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта — Бриглеба).</p> <p>Коллекция простых и сложных веществ.</p> <p>Некоторые вещества количеством 1 моль.</p> <p>Модель молярного объема газов.</p> <p>Аллотропия фосфора, кислорода, олова.</p> <p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.</p> <p>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> <p>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.</p> <p>Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).</p> <p>Понятие об орбиталях. s-, p- и d- орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Динамические таблицы для моделирования Периодической системы.</p> <p>Электризация тел и их взаимодействие.</p> <p>Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.</p>	13	
	<p>Контрольные работы:</p> <p>Основные понятия и законы химии.</p>	1	2

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОУД 11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		70	2
<p>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</p>	<p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия.</p> <p>Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ.</p> <p>Химические знаки и формулы.</p> <p>Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.</p> <p>Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модели атомов химических элементов.</p> <p>Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта — Бриглеба).</p> <p>Коллекция простых и сложных веществ.</p> <p>Некоторые вещества количеством 1 моль.</p> <p>Модель молярного объема газов.</p> <p>Аллотропия фосфора, кислорода, олова.</p> <p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.</p> <p>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> <p>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.</p> <p>Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).</p> <p>Понятие об орбиталях. s-, p- и d- орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Динамические таблицы для моделирования Периодической системы.</p> <p>Электризация тел и их взаимодействие.</p> <p>Лабораторный опыт</p> <p>Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.</p>	13	
	<p>Контрольные работа:</p> <p>Основные понятия и законы химии.</p>	1	2

<p>Тема 1.2 Строение вещества. Растворы. Электrolитическая диссоциация</p>	<p>Вода.</p> <p>Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.</p> <p>Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки.</p> <p>Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.</p> <p>Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ.</p> <p>Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе.</p> <p>Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модель кристаллической решетки хлорида натрия.</p> <p>Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.</p> <p>Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца).</p> <p>Приборы на жидких кристаллах.</p> <p>Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей.</p> <p>Коагуляция.</p> <p>Синерезис.</p> <p>Эффект Тиндаля.</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.</p> <p>Получение эмульсии моторного масла.</p> <p>Ознакомление со свойствами дисперсных систем.</p> <p>Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ.</p> <p>Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.</p> <p>Массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Электrolитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электrolитическая диссоциация. Механизмы электrolитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электrolитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Основные положения теории электrolитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p> <p>Демонстрации</p>	19	
--	--	----	--

	<p>Растворимость веществ в воде. Собирание газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов. Изготовление гипсовой повязки. 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. Практическое занятие Приготовление раствора заданной концентрации.</p>		
<p>Тема 1.3 Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции</p>	<p>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. 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. 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. 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 Демонстрации Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами. Горение фосфора и растворение продукта горения в воде. Получение и свойства амфотерного гидроксида. Необратимый гидролиз карбида кальция. Обратимый гидролиз солей различного типа. Лабораторные опыты Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.</p>	23	

	<p>Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Демонстрации Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Модель колонны синтеза аммиака. Лабораторные опыты Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.</p>		
Тема 1.4 Металлы и неметаллы	<p>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. 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. Демонстрации Коллекция металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (железа, цинка и алюминия с серой, алюминия с йодом, сурьмы с</p>	15	

	<p>хлором, горение железа в хлоре). Горение металлов. Алюминотермия. Коллекция неметаллов. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля). Вытеснение менее активных галогенов из растворов их солей более активными галогенами. Модель промышленной установки для производства серной кислоты. Модель печи для обжига известняка. Коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.).</p> <p>Лабораторные опыты Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.</p> <p>Практические занятия Получение, соби́рание и распознавание газов. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе</p>		
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		44	2
<p>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.</p>	<p>Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p> <p>Демонстрации Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.</p> <p>Лабораторный опыт Изготовление моделей молекул органических веществ. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические</p>	21	

	<p>свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p> <p>Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.</p> <p>Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (га-логенирование, нитрование).</p> <p>Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти.</p> <p>Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Горение метана, этилена, ацетилена.</p> <p>Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.</p> <p>Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция.</p> <p>Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.</p> <p>Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства».</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.</p> <p>Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.</p>		
	<p>Контрольная работа по теме: Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</p>	1	2
<p>Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная.</p> <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.</p> <p>Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.</p> <p>Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>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.</p> <p>Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких</p>	22	

жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.

Углеводы. 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 \leftrightarrow полисахарид

Демонстрации

Окисление спирта в альдегид.

Качественные реакции на многоатомные спирты.

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и нагревании.

Качественные реакции на фенол.

Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы.

Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал.

Коллекция эфирных масел.

Лабораторные опыты

Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II).

Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.

Доказательство непредельного характера жидкого жира.

Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).

Качественная реакция на крахмал.

Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.

Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.

Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.

Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.

Демонстрации

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.

Реакция анилина с бромной водой.

Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Растворение и осаждение белков.

Цветные реакции белков.

Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты

Растворение белков в воде.

Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне.

	<p>Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании. Практические занятия Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление химических формул по валентности. Определение относительной и молекулярной массы, класса неорганических соединений, примеры, названия. (Работа с книгой, конспектом.) Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. (Работа с учебником, составление конспекта); Подготовка рефератов и мультимедийных презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. • «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». <p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. (Составление логико-дидактических структур по теме) Определение степени окисления в сложных веществах. (Работа с книгой, конспектом.) Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плазма – четвертое состояние вещества. • Аморфные вещества в природе, технике, быту. <p>Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. (Работа с учебником- составление конспекта) Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Растворы вокруг нас. • Вода как реагент и как среда для химического процесса. • Типы растворов. • Современные методы обеззараживания воды. • Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. • Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. <p>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. (Составление логико-дидактических структур по теме) Диссоциация кислот, оснований, солей. Уравнение гидролиза. Ионные уравнения реакций. Уравнения электролиза. (Работа с книгой, конспектом.) Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Серная кислота – «хлеб химической промышленности». • Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. • Оксиды и соли как строительные материалы. • История гипса. • Поваренная соль как химическое сырье. • Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. 	50	

	<p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. (Работа с учебником - составление конспекта)</p> <p>Составление окислительно-восстановительных реакции. (Работа с книгой, конспектом.)</p> <p>Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реакция горения в быту и на производстве. • Виртуальное моделирование химических процессов. <p>Защита металлов от коррозии. Области применения металлов, сплавов.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • История получения и производства алюминия. • Электролитическое получение и рафинирование меди. • Жизнь и деятельность Г. Дэви. • Роль металлов в истории человеческой цивилизации. • История отечественной черной металлургии. • История отечественной цветной металлургии. • Современное металлургическое производство. • Специальности, связанные с обработкой металлов. • Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. • Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. • Инертные или благородные газы) <p>Подгруппа галогенов, ее характеристика, свойства галогенов. Подгруппа кислорода и серы, их аллотропные видоизменения. Подгруппа углерода. Адсорбционная способность активированного угля. (Подготовка реферативных сообщений)</p> <p>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. (Работа с учебником- составление конспекта)</p> <p>Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии. • Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. • Витализм и его крах. • Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. • Современные представления о теории химического строения. 		
Всего:		164	

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Химия

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общая и неорганическая химия. Органическая химия		
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология	Текущий контроль: устный (фронтальный) опрос, индивидуальные задания.
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	Рубежный контроль: Контрольная работа Итоговый контроль: Дифференциальный зачёт
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений	
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс	
Химический язык и	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название	Текущий контроль:

символика	изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников

устный (фронтальный)
опрос, индивидуальные
задания.
Рубежный контроль:
Контрольная работа
Итоговый контроль:
Дифференциальный зачёт

4. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

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 повышению 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.

5. Индивидуальный проект

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности студентов (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется студентами самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

5.1. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.

- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

6.Итоговая аттестация.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОУД. 11 Химия осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Освоение обучающимися рабочей программы завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 11. ХИМИЯ.

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» реализуется образовательной программой среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить студентам свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете имеется интерактивное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-химиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Химия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты получают возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

8. ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорощева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительная:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Учебно – тренировочные материалы . / Д. Ю. Добротин. - М.: Дрофа, 2009.
6. Занимательная химия. / О. В. Галичкина. - Волгоград, 2007.
7. Индивидуальный контроль знаний. / Н. В. Ширшина. – Волгоград, 2007.
8. Тесты. Авторский коллектив. – Москва, 2008.
9. Сборник задач и упражнений. / Сост. Авторский коллектив.- М.: Просвещение, 2004.
10. Система самостоятельных работ учащихся при изучении химии. Р. Г. Иванова. –М.: Просвещение, 2007.
11. Контрольные и проверочные работы по химии. Н.Н. Гага.- М.: Просвещение,2005.
12. . Проверочные работы по органической химии. Н. П. Гаврусейко. – М.: Просвещение, 2006.
13. Проверочные работы по неорганической химии. Н. П. Гаврусейко. – М.: Просвещение, 2006.
14. Тесты, вопросы и ответы по химии. Г.И. Штремплер. – М.: Просвещение, 2006.
15. Задания для самостоятельной работы по химии. Г.В. Черняк. – М.: Просвещение, 2002.
16. Микрокалькуляторы на уроках химии. М. Пак. – М.: Просвещение,2005.

Интернет-ресурсы:

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

049.11 Линия

Сведения о переутверждении рабочей программы учебной дисциплины на очередной учебный год



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК УТМиПТ

Н.Н. Белова

«29» августа 2019 г.

Н.Н. Белова

« » 20 г.

РАССМОТРЕНО на заседании МК

РАССМОТРЕНО педагогическим советом

Протокол № 1, дата «29» августа 2019 г.
Председатель МК Е.Ю. Федоренко

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.
Зам. директора по УПР В.С. Никулина

Протокол № , дата « » 20 г.
Председатель МК Е.Ю. Федоренко

Протокол № от « » 20 г.
Зам. директора по УПР В.С. Никулина

Регистрация изменений

Учебный год	Раздел (элемент)	Номер изменения, приложения (№ 1, без изменений)	Автор изменения (Ф.И.О., подпись)
20 <u>19</u> - 20 <u>20</u> учебный год		<u>без изменений</u>	<u>В.С. Никулина</u>
20 <u> </u> - 20 <u> </u> учебный год			
20 <u> </u> - 20 <u> </u> учебный год			
20 <u> </u> - 20 <u> </u> учебный год			
20 <u> </u> - 20 <u> </u> учебный год			
20 <u> </u> - 20 <u> </u> учебный год			

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «УСПЕНСКИЙ
ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МК по общеобразовательным
учебным дисциплинам
Председатель МК


Федоренко Е.Ю.
«30» августа 2018 г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР




Никулина В.С.
«31» августа 2017 г

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ**

на 2018 /2020 уч. год

Группы 11А

Для профессии технического профиля: 23.01.03 Автомеханик

Преподаватель Муртузова Виктория Владимировна
Количество часов по учебному плану: 114 часов.

Составлен в соответствии с рабочей программой ОУД 13 «Естествознание»,
утверждённой приказом директора ГБПОУ КК УТМ и ПТ Н.Н.Беловой №314/3 от «31»
августа 2018 г.

		Наименование тем и разделов	Кол-во часов	тип и вид урока	Календарные сроки изучения	
					IIA	
					план	факт
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			71			
Тема 1.1		Основные понятия и законы химии. Периодический закон (ПЗ) и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (ПСХЭ) и строение атома.	14			
1.	1.1.1.	Основные понятия химии.	1	комбинированный урок	01.09.18	01.09.18
2.	1.1.2.	Простые и сложные вещества	1	комбинированный урок	01.09	01.09
3.	1.1.3.	Химические знаки и формулы.	1	комбинированный урок	06.09	06.09
4.	1.1.4.	Относительные атомная и молекулярная массы.	1	комбинированный урок	06.09	06.09
5.	1.1.5.	Основные законы химии.	1	комбинированный урок	13.09	13.09
6.	1.1.6.	Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.	1	комбинированный урок	13.09	13.09
7.	1.1.7.	Закон Авогадро и следствия из него.	1	комбинированный урок	20.09	20.09
8.	1.1.8.	Периодический закон Д.И. Менделеева	1	комбинированный урок	20.09	20.09
9.	1.1.9.	Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.	1	комбинированный урок	26.09	26.09
10.	1.1.10.	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	1	комбинированный урок	27.09	27.09
11.	1.1.11.	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.	1	комбинированный урок	03.10	03.10
12.	1.1.12.	Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> - орбитали.	1	комбинированный урок	04.10	04.10
13.	1.1.13.	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	1	комбинированный урок	10.10	10.10
14.	1.1.14.	Контрольные работа №1. Основные понятия и законы химии	1	урок контроля и коррекции ЗУН, контрольная работа	11.10	11.10
Тема 1.2 Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			19			
Строение вещества						
15.	1.2.1.	Ионная химическая связь	1	комбинированный урок	17.10	17.10
16.	1.2.2.	Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения	1	комбинированный урок	18.10	18.10
17.	1.2.3.	Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	1	комбинированный урок	24.10	24.10
18.	1.2.4.	Ковалентная химическая связь.	1	комбинированный урок	25.10	25.10
19.	1.2.5.	Кратность ковалентной связи	1	комбинированный урок	31.10	31.10
20.	1.2.6.	Металлическая связь.	1	комбинированный урок	01.11	01.11
21.	1.2.7.	Агрегатные состояния веществ и водородная связь	1	комбинированный урок	07.11	07.11

22.	1.2.8	Чистые вещества и смеси.	1	комбинированный урок	08.11	08.11
23.	1.2.9	Гомогенные и гетерогенные смеси.	1	комбинированный урок	14.11	14.11
24.	1.2.10	Дисперсные системы.	1	комбинированный урок	15.11	15.11
25.	1.2.11	Дисперсная фаза и дисперсионная среда.	1	комбинированный урок	22.11	22.11
26.	1.2.12	Лабораторная работа №1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.	1	закрепления и обобщения изученного	22.11	22.11
27.	1.2.13	Лабораторная работа №2. Получение эмульсии моторного масла.	1	закрепления и обобщения изученного	29.11	29.11
28.	1.2.14	Лабораторная работа №3. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	1	закрепления и обобщения изученного	29.11	29.11
29.	1.2.15	Вода. Растворы. Растворение.	1	комбинированный урок	06.12	06.12
30.	1.2.16	Массовая доля растворенного вещества.	1	комбинированный урок	06.12	06.12
31.	1.2.17	Практическая работа №1. Приготовление раствора заданной концентрации».	1	закрепления и обобщения изученного	13.12	13.12
32.	1.2.18	Электролитическая диссоциация.	1	комбинированный урок	13.12	13.12
33.	1.2.19	Основные положения теории электролитической диссоциации.		комбинированный урок	20.12	20.12
Тема 1.3 Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции			23			
34.	1.3.1	Кислоты и их свойства	1	комбинированный урок	15.01.19	15.01.19
35.	1.3.2	Лабораторная работа №4. Испытание растворов кислот индикаторами.	1	закрепления и обобщения изученного	21.01	21.01
36.	1.3.3	Лабораторная работа №5. Взаимодействие металлов с кислотами.	1	закрепления и обобщения изученного	24.01	24.01
37.	1.3.4	Основания и их свойства.	1	комбинированный урок	28.01	28.01
38.	1.3.5	Лабораторная работа №6. Испытание растворов щелочей индикаторами.	1	закрепления и обобщения изученного	31.01	31.01
39.	1.3.6	Лабораторная работа №7. Взаимодействие щелочей с солями.	1	закрепления и обобщения изученного	21.02	21.02.
40.	1.3.7	Лабораторная работа №8. Разложение нерастворимых оснований.	1	закрепления и обобщения изученного	28.02	28.02
41.	1.3.8	Соли и их свойства.	1	комбинированный урок	06.03	06.03
42.	1.3.9	Лабораторная работа №9. Взаимодействие солей с металлами.	1	закрепления и обобщения изученного	14.03	14.03
43.	1.3.10	Лабораторная работа №10. Взаимодействие солей друг с другом.	1	закрепления и обобщения	21.03	21.03

44.	1.4.11	Лабораторная работа №11. Гидролиз солей различного типа.	1	закрепления и обобщения изученного	28.03	28.03
45.	1.4.12	Оксиды и их свойства.	1	комбинированный урок	04.04.	04.04
46.	1.4.13	Лабораторная работа №12. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	1	закрепления и обобщения изученного	11.04	11.04
47.	1.4.14	Лабораторная работа №13. Взаимодействие кислот с основаниями.	1	закрепления и обобщения изученного	18.04.	18.04
48.	1.4.15	Лабораторная работа №14. Взаимодействие кислот с солями.	1	закрепления и обобщения изученного	25.04	25.04
49.	1.4.16	Классификация химических реакций.	1	комбинированный урок	02.05	02.05
50.	1.4.17	Лабораторная работа №15. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.	1	закрепления и обобщения изученного	11.05	11.05
51.	1.4.18	Лабораторная работа №16. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	1	закрепления и обобщения изученного	15.05	15.05
52.	1.4.19	Скорость химических реакций	1	комбинированный урок	16.05	16.05
53.	1.4.20	Обратимость химических реакций.	1	комбинированный урок	23.05	23.05
54.	1.4.21	Лабораторная работа №17. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.	1	закрепления и обобщения изученного	30.05	30.05
55.	1.4.22	Лабораторная работа №18. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.	1	закрепления и обобщения изученного	06.06	06.06
56.	1.4.23	Лабораторная работа №19. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	1	закрепления и обобщения изученного	13.06	13.06
Тема 1.4 Металлы и неметаллы			15			
57.	1.5.1	Металлы.	1	комбинированный урок	19.06	
58.	1.5.2	Физические свойства металлов	1	комбинированный урок	04.09.2014	04.09.2014
59.	1.5.3	Химические свойства металлов	1	комбинированный урок	11.09	11.09
60.	1.5.4	Металлотермия.	1	комбинированный урок	18.09	18.09
61.	1.5.5	Общие способы получения металлов.		комбинированный урок	25.09	25.09
62.	1.5.6	Практическая работа №2. Получение, собиране и распознавание газов.	1	закрепления и обобщения изученного	02.10	02.10
63.	1.5.7	Понятие о металлургии.	1	комбинированный урок	09.10	09.10
64.	1.5.8	Лабораторная работа №20. Закалка и отпуск стали.	1	закрепления и обобщения изученного	16.10	16.10
65.	1.5.9	Лабораторная работа №21. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна.	1	закрепления и обобщения изученного	23.10	23.10

66.	1.5.10	Сплавы черные и цветные.	1	комбинированный урок	30.10	30.10
67.	1.5.11	Лабораторная работа №22. Распознавание руд железа.	1	закрепления и обобщения	06.10	06.10
68.	1.5.12	Неметаллы.	1	комбинированный урок	13.11	13.11
69.	1.5.13	Неметаллы — простые вещества.	1	комбинированный урок	20.11	20.11
70.	1.5.14	Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе	1	комбинированный урок	24.11	27.11
71.	1.5.15	Практическая работа №3. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.	1	закрепления и обобщения изученного	04.12	04.12
Раздел 2. Органическая химия.			43			
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.			22			
72.	2.1.1	Предмет органической химии	1	комбинированный урок	13.12	13.12
73.	2.1.2	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	1	комбинированный урок	20.12	20.12
74.	2.1.3	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	1	комбинированный урок	11.01.20	11.01.20
75.	2.1.4	Химические формулы и модели молекул в органической химии.	1	комбинированный урок	14.01	14.01
76.	2.1.5	Классификация органических веществ.	1	комбинированный урок	14.01	14.01
77.	2.1.6	Гомологи и гомология.	1	комбинированный урок	21.01	21.01
78.	2.1.7	Классификация реакций в органической химии.	1	комбинированный урок	21.01	21.01
79.	2.1.8	Реакции замещения.	1	комбинированный урок	28.01	28.01
80.	2.1.9	Реакции изомеризации.	1	комбинированный урок	28.01	28.01
81.	2.1.10	Лабораторная работа №23. Изготовление моделей молекул органических веществ.	1	закрепления и обобщения изученного	04.02	04.02
82.	2.1.11	Алканы.	1	комбинированный урок	04.02	04.02
83.	2.1.12	Алкены.	1	комбинированный урок	11.02	11.02
84.	2.1.13	Диены и каучуки.	1	комбинированный урок	11.02	11.02
85.	2.1.14	Алкины.	1	комбинированный урок	18.02	18.02
86.	2.1.15	Межклассовая изомерия с алкадиенами.	1	комбинированный урок	18.02	18.02
87.	2.1.16	Арены.	1	комбинированный урок	26.02	26.02
88.	2.1.17	Применение бензола на основе свойств.	1	комбинированный урок	26.02	26.02

89.	2.1.18	Природные источники углеводов	1	комбинированный урок	04.03	
90.	2.1.19	Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1	комбинированный урок	04.03	
91.	2.1.20	Лабораторная работа №24. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.	1	закрепления и обобщения изученного	11.03	
92.	2.1.21	Лабораторная работа № 25. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.	1	закрепления и обобщения изученного	14.03	
93.	2.1.22	Контрольная работа №2. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	1	урок контроля и коррекции ЗУН, контрольная работа	18.03	
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры			22			
94.	2.2.1	Спирты	1	комбинированный урок	18.03	
95.	2.2.2	Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.	1	комбинированный урок	25.03	
96.	2.2.3	Лабораторная работа № 26. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II).	1	закрепления и обобщения изученного	25.03	
97.	2.2.4	Фенол.	1	комбинированный урок	30.03	
98.	2.2.5	Альдегиды.	1	комбинированный урок	03.04	
99.	2.2.6	Карбоновые кислоты.	1	комбинированный урок	08.04	
100.	2.2.7	Лабораторная работа №27. Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.	1	закрепления и обобщения изученного	08.04	
101.	2.2.8	Сложные эфиры и жиры.	1	комбинированный урок	15.04	
102.	2.2.9	Лабораторная работа № 28. Доказательство непредельного характера жидкого жира.	1	закрепления и обобщения изученного	15.04	
103.	2.2.10	Лабораторная работа № 29. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).	1	закрепления и обобщения изученного	22.04	
104.	2.2.11	Лабораторная работа №30. Качественная реакция на крахмал.	1	закрепления и обобщения изученного	22.04	
105.	2.2.12	Аминокислоты.	1	комбинированный урок	29.04	
106.	2.2.13	Белки	1	комбинированный урок	04.05	
107.	2.2.14	Лабораторная работа №31. Растворение белков в воде.	1	закрепления и обобщения изученного	08.05	
108.	2.2.15	Лабораторная работа № 32. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне.	1	закрепления и обобщения изученного	11.05	

109.	2.2.16	Лабораторная работа № 33. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.	1	закрепления и обобщения изученного	15.05	
110.		Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	1	закрепления и обобщения изученного	18.05	
111.	2.2.17	Полимеры. Пластмассы.	1	комбинированный урок	25.05	
112.	2.2.18	Волокна, их классификация.	1	комбинированный урок	27.05	
113.	2.2.19	Практическая работа №5. Распознавание пластмасс и волокон.	1	закрепления и обобщения	03.06	
114.	2.2.20	Дифференцированный зачет по курсу «Химия»	1	Контроль знаний и умений	10.06	
ИТОГО			114			