



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОУДП. 02 Химия
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена:

Педагогическим советом Колледжа ЧелГУ и рекомендована к
утверждению

Протокол заседания № 8 от «31» марта 2022 г.

Председатель педагогического совета

Колледжа ЧелГУ директор Колледжа ЧелГУ М. В. Найн /М.В. Найн/

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с
примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия»
для профессиональных образовательных организаций (протокол № 3 от 21
июля 2015 г., рег. номер рецензии 381, от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с
уточнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра
профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО»
Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.



Содержание

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3.Цели и задачи освоения учебной дисциплины	4
1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:	7
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	21
3.2. Информационное обеспечение обучения.	21
3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП. 02Химия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является профильной и входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Содержание программы направлено на следующие цели освоения учебной дисциплины:

- 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).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

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;



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 7 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- 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:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 184 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 122 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 62 часов.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 8 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	184
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
Теоретические занятия	78
Практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
Промежуточная аттестация	Другие формы контроля (1 семестр) Экзамен (2 семестр)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		89	
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	2	
Тема 1.1. Химия – наука о веществах	Содержание учебного материала Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества. Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Смеси веществ.	14 2	1



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 9 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.		
	Практические занятия: Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ. Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией. Решение задач на определение количества вещества, молярной массы, массовой доли элементов, количества молекул.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата по выбранной теме. Выполнение заданий на вычисления количества вещества	8	
Тема 1.2. Строение атома	Содержание учебного материала	4	
	Атом — сложная частица. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление схем строения атомов различных элементов	2	
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание	6	
	Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Периодическая система и строение атома. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов.	2	1-2
	Практическая работа Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода. Составление электронных формул атомов.	4	2
Тема 1.4. Строение вещества	Содержание	4	
	Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и	2	1-2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 10 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	водородная. Типы кристаллических решеток у веществ. Комплексообразование. Понятие о комплексных соединениях. Номенклатура комплексных соединений, их значение.		
	Практическая работа Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Механизмы образования химической связи	2	2
Тема 1.5. Полимеры	Содержание	5	
	Неорганические полимеры. Минералы и горные породы. Органические полимеры. Способы их получения. Классификация полимеров по различным признакам	2	1-2
	Самостоятельная работа учащихся: составить презентацию Значение органических полимеров в современном обществе.	3	
Тема 1.6. Дисперсные системы	Содержание	6	
	Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Эффект Тиндаля. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	2	1-2
	Практическая работа Получение суспензии серы и канифоли. Получение эмульсии растительного масла и бензола. Получение золя крахмала. Получение золя серы из тиосульфата натрия.	2	2
	Самостоятельная работа учащихся Подготовить сообщение о значении различных дисперсных систем в профессии или в быту.	2	
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание	10	
	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Вероятность протекания химических реакций. Внутренняя энергия, энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Энтропия. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	3	1-2
	Практическая работа Получение кислорода разложением пероксида	5	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 11 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	водорода и (или) перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот. Изменение скорости реакции в зависимости от различных факторов		
	Самостоятельная работа Составить схемы с примерами уравнений «Классификация химических реакций», выполнить задание по теме «Реакции ионного обмена»	2	
Тема 1.8. Растворы	Содержание	4	
	Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная. Теория электролитической диссоциации. Водородный показатель. Гидролиз как обменный процесс.	2	1-2
	Самостоятельная работа учащихся Решение расчетных задач по теме	2	
Тема 1.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	Содержание	10	
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Химические источники тока. Электродные потенциалы. Гальванические элементы и принципы их работы. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Практическое применение электролиза.	4	1-2
	Самостоятельная работа учащихся Составить схему с примерами уравнений «Классификация ОВР», подготовить сообщение на тему «Практическое применение электролиза»	6	
Тема 1.10. Классификация веществ. Основные классы неорганических соединений	Содержание	12	
	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные.	6	1-2
	Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Кислоты органические и неорганические. Общие		



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 12 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	свойства кислот. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.		
	Практическая работа Получение и свойства углекислого газа. Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди (II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости.	4	2
	Самостоятельная работа учащихся Составить кроссворд на тему «Неорганические вещества»	2	
Тема 1.11 Химия элементов	Содержание	6	
	s-Элементы Водород. Элементы IA-группы. Элементы IIА-группы. p-Элементы Алюминий. Углерод и кремний Галогены. Халькогены. Элементы VA-группы. Элементы IVA-группы. d-Элементы Особенности строения атомов d-элементов (IB- VIIIВ-групп).получение и значение.	4	1-2
	Практическая работа Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследование их свойств. Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора.	2	2
Тема 1.12. Химия в жизни общества.	Содержание	6	
	Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Химия в сельском хозяйстве. Химизация животноводства. Химия и экология. Биотехнология и генная инженерия. Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировки упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 13 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Самостоятельная работа учащихся Составить презентацию на тему, отражающую значение химии в жизни общества.	4	
РАЗДЕЛ 11. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		95	
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	9	1
	Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Особенности строения органических соединений. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Строение атома углерода. Классификация органических соединений. Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие функциональной группы. Классификация органических веществ по типу функциональной группы. Основы номенклатуры органических веществ. Тривиальные названия. Номенклатура IUPAC: принципы образования названий, старшинство функциональных групп, их обозначение в префиксах и суффиксах названий органических веществ. Изомерия органических веществ и ее виды. Структурная изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи и функциональной группы. Пространственная изомерия: геометрическая и оптическая.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на предложенную тему Составить конспект «Классификация реакций в органической химии»	5	
Тема 2.2 Предельные углеводороды.	Содержание учебного материала	8	
	Гомологический ряд алканов. Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов.	4	1
	Практические занятия Ознакомление со свойствами твердых парафинов: плавлением, растворимостью в воде и органических растворителях, химической	2	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 14 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	инертностью (отсутствием взаимодействия с бромной водой, растворами перманганата калия, гидроксида натрия и серной кислоты).		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий на формирование навыков давать название предельных углеводородов по международной номенклатуре, составление структурных формул и уравнений реакций	2	
Тема 2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды.	Содержание учебного материала	8	
	Гомологический ряд алкенов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов как следствие их электронного строения. Способы получения диеновых углеводородов.	2	1-2
	Практическая работа Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Название углеводородов по международной номенклатуре. Гомологи и изомеры	4	2
	Самостоятельная работа учащихся Выполнение заданий на формирование навыков составления структурных формул непредельных углеводородов, закрепить умение давать названия углеводородам, обобщить знания по теме гомологи и изомеры.	2	
Тема 2.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание материала	4	
	Гомологический ряд алкинов. Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая,	2	1-2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 15 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	углеродного скелета, положения кратной связи. Химические свойства и применение алкинов. Применение ацетиленовых углеводов.		
	Практические занятия Название ацетиленовых углеводов по международной номенклатуре.	2	
Тема 2.5	Содержание	6	
Ароматические углеводороды	Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводов.	2	
	Практическая работа Изучение свойств бензола.	2	
	Самостоятельная работа учащихся Заполнение схемы «Генетическая связь углеводов»	2	
Тема 2.6. Природные источники углеводов	Содержание	14	
	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливноэнергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых	4	1-2
	Практическая работа Определение наличия непредельных углеводов в бензине и керосине. Растворимость различных нефтепродуктов (бензина, керосина, дизельного топлива, вазелина, парафина) друг в друге.	2	2
	Самостоятельная работа учащихся Подготовка презентации на тему «Природные источники углеводов», «Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых»	8	
Тема 2.7. Гидроксильные соединения.	Содержание материала	6	
	Строение и классификация спиртов. Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Влияние строения спиртов на их	4	1-2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 16 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	физические свойства. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура алканолов, их общая формула. Химические свойства алканолов. Способы получения и применение спиртов. Отдельные представители алканолов .		
	Практическая работа Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди	2	2
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	Содержание Альдегиды и кетоны Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	2	1-2
Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание материала Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. . Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Сложные эфиры. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров. Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров.	9	
		4	1-2
	Практическая работа Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров.	3	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 17 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Омыление жира. Получение мыла и изучение его свойств: пенообразования, реакций ионного обмена, гидролиза, выделения свободных жирных кислот.		
	Самостоятельная работа Выполнение заданий на формирование навыков составления структурных формул органических соединений, умения давать названия кислородсодержащим соединениям и решать расчетные задачи.	2	
Тема 2.10. Углеводы	Содержание	7	
	Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Таутомерия. Химические свойства глюкозы. Глюкоза в природе. Биологическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Строение и химические свойства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала.	3	1-2
	Практическая работа Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал.	2	2
	Самостоятельная работа Заполнение таблицы: «Строение, свойства и значение углеводов»	2	
Тема 2.11. Амины, аминокислоты, белки	Содержание	8	
	Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Химические свойства аминов. Применение и получение аминов. Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Получение аминокислот, их	4	1-2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 18 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	применение и биологическая функция. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков		
	Практическая работа Образование солей анилина. Бромирование анилина. Образование солей глицина. Получение медной соли глицина. Денатурация белка. Цветные реакции белков	2	2
	Самостоятельная работа учащихся Составить презентацию на тему «Строение и значение белков»	2	
Тема 2.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание	8	
	Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.	4	1-2
	Самостоятельная работа учащихся: подготовить презентацию «Генная инженерия и биотехнология» «Трансгенные формы растений и животных»	4	
Тема 2.13. Биологически активные соединения.	Содержание	6	
	Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Значение ферментов в биологии и применение в промышленности. Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах	4	1-2
	Самостоятельная работа учащихся Выполнение задач на определение формулы органического вещества	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 19 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Всего	184	
--------------	------------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2.3. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
2. Современные методы обеззараживания воды.
3. Аллотропия металлов.
4. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.
5. Изотопы водорода.
6. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
Плазма — четвертое состояние вещества.
7. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
8. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
9. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
10. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
11. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности
12. Минералы и горные породы как основа литосферы.
13. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
14. Вода как реагент и среда для химического процесса.



15. Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
16. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
17. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
18. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
19. Электролиз растворов электролитов.
20. Электролиз расплавов электролитов.
21. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
22. История получения и производства алюминия.
23. Жизнь и деятельность Г. Дэви.
24. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
25. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научнотехническом прогрессе.
26. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
27. Инертные или благородные газы.
28. Рождающие соли — галогены. • История шведской спички.
29. История возникновения и развития органической химии.
30. Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.
31. Витализм и его крах.
32. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
33. Современные представления о теории химического строения.
Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
34. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
35. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
36. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет естественно-научных дисциплин – учебная аудитория № 1-б.

Оборудование: учебная мебель, доска ученическая настенная, рабочие места для 30 обучающихся, рабочее место преподавателя. Мультимедийный комплекс, портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение:

1. MS Windows 10. Лицензии бессрочные. Договор № К-0033 от 31.01.2019г.
2. MS Office 2016. Лицензии бессрочные. Договор АЭ-44-82-18 от 14.02.2019.
3. ПО «Антивирус Касперского», лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017г.
4. СПС «Гарант», договор № К-2841-Р от 11.12.2018г.
5. СПС «Консультант», соглашение о сотрудничестве № 31 20.05.2003г.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.
2. Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.
3. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. П. Гаршин. — 3-е



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 22 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/73CFD907-F528-4454-A155-7FA85816BE4E

4. Глинка Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие для СПО / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — Москва :Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/28F8AFE1-E2BA-40DD-9829-4E9FC33CF26D

5. Зайцев О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О. С. Зайцев. — Москва :Юрайт, 2018. — 202 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/CC295C0C-16C8-4FA3-AA10-02AD6544DAF7

6. Никольский, А. Б. Химия [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 507 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9C43BE6F-1093-4551-BB03-DA86598C10AB

Дополнительная литература:

1. Апарнев, А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. И. Апарнев, Л. И. Афолина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 127 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/A68ED09D-D513-4717-8473-545DB707C082

2. Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 289 с. —



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 23 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

(Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/09EA6D71-8182-4441-9CC6-12677823A625

3. Мартынова, Т. В. Химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под ред. Т. В. Мартыновой. — Москва :Юрайт, 2018. — 393 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/C857772E-BD06-4C00-81AC-518E104A9CE9

4. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/9E571A25-1C9A-4CF6-A8D8-92FF2788FF67

5. Общая химия. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва :Юрайт, 2019. — 248 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/7C2980B4-92B9-4F92-A350-C92D3F9B5140

6. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 249 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/595E06FE-3970-4352-9579-B6B3A277613C

7. Росин, И. В. Химия[Электронный ресурс] :учебник и задачник для СПО / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва :Юрайт, 2018. — 420 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/7678EFFE-1F8D-48A3-AAE0-9F9E86320CB1



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 24 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

8. Смарыгин, С. Н. Неорганическая химия. Практикум [Электронный ресурс]: учебно-практическое. пособие для СПО / С. Н. Смарыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. — Москва :Юрайт, 2019. — 414 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/C5F91A80-846B-4449-AD7F-5CF4E3633D6F
9. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник для СПО : в 2 т. Т. 1. / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва :Юрайт, 2018. — 292 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/65B7E681-47A6-4304-95E6-9457DD679373
10. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для СПО : в 2 т. Т. 2. / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва :Юрайт, 2018. — 315 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/3FEBBA67-A0DA-4101-BAFD-A95B643E09DD
11. Химия [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общ.ред. Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 427 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/A2E58E03-CD8C-428F-BB13-47BBAB0F386E
12. Химия. Задачник [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общ.ред. Г. Н. Фадеева. — Москва :Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия :Профессиональное образование). — Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/776D1303-3CDD-42AE-89FC-DEC2F5D8C0E8
13. Щербаков, В. В. Неорганическая химия. Вопросы и задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Щербаков, А. А.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 25 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фирер, Н. Н. Барботина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 107 с. — (Серия : Профессиональное образование). —Режим доступа:www.biblio-online.ru/book/510CDA50-7E17-40CB-BA51-D4457D188683

Интернет-ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»). www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения учебной дисциплины в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 26 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

3.4. В случае реализации дисциплины с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видеоконференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров.

Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

Текущий контроль: тестирование, конспектирование, отчеты по практическим занятиям, внеаудиторной самостоятельной работе.

Промежуточный контроль: Другие формы контроля, экзамен.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 27 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
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
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
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



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 28 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Важнейшие вещества и материалы	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, желе- за, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.</p> <p>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 (уксус- ной 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</p>
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p>
Химические реакции	<p>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.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента</p>
Химическая информация	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных</p>



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.02 «Химия»
Специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 29 из 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	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