

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 21:09:50
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322375

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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 1 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Саламатов

08 2024г

Рабочая программа дисциплины

ОУДБ.07 ХИМИЯ

Специальность

40.02.02 Правоохранительная деятельность

Присваиваемая квалификация

Юрист

Форма обучения

Очная (год набора 2024)

Челябинск, 2024



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 2 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания № 1 от 29 августа 2024 года).

Председатель Педагогического совета _____ /М.В. Найн/

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 N 732 и примерной программы по данной общеобразовательной дисциплине, рассмотренной и одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 13 от 29.09.2022 г)



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1	стр. 3 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»	4
2. Структура и содержание дисциплины	11
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	20
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	25



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 4 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Общеобразовательная дисциплина ОУДБ.07 Химия является обязательной базовой дисциплиной общеобразовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 5 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 6 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл;</p>
--	--	---



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 7 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания</p>
--	--	--



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 8 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 9 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	<p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none">- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники</p>



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 10 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные</p>	<p>сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность</p>



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 11 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Основное содержание	
Теоретические занятия	44
Практические занятия	24
Профессионально-ориентированное содержание	4
Теоретические занятия	2
Практические занятия	2
Промежуточная аттестация	-
Дифференцированный зачет (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
Раздел 1. Основы строения вещества		10	
Тема 1.1. Строение атомов химических	Основное содержание Современная модель строения атома. Символический язык химии.	8	ОК 01
		6	



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 12 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

элементов и природа химической связи	Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования		
	Практические занятия	2	
	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.		
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Основное содержание	2	ОК 01
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных	2	ОК 02



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 13 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Раздел 2. Химические реакции		8	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Основное содержание	6	ОК 01
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	4	
	Практические занятия	2	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Основное содержание	2	ОК 01
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного	2	ОК 04



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 14 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций		
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		14	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Основное содержание	8	ОК 01 ОК 02
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	4	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и	2	



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 15 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		гидроксид		
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ		Основное содержание	2	ОК 01
		Практические занятия	2	ОК 02
		«Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид- анионы, на катион аммония		ОК 04
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ			30	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ		Основное содержание	6	ОК 01
		Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах	4	ОК 02 ОК 04



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 16 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	(углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)		
	Практические занятия	2	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Основное содержание	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	6	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение	6	



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 17 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла		
		– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	4	
		Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	2	
Тема	4.3.	Основное содержание	6	ОК 01
Идентификация органических веществ, значение их применения в бытовой и производственной деятельности человека	их и в и	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	ОК 02 ОК 04
		Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых	2	



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 18 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл		
	Практические занятия	2	
	“Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества		
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		2	
Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Основное содержание	2	ОК 01
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	2	ОК 02
Раздел 6. Растворы		4	
Тема 6.1. Понятие о	Основное содержание	2	ОК 01



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 19 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

растворах	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека		ОК 02 ОК 07
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	Основное содержание	2	ОК 01
	Практические занятия	2	ОК 02
	«Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов		ОК 04 ОК 07
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ (содержание прикладного модуля)			
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		4	
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть	2	ОК 04 ОК 07



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 20 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Интернет).		
	Практические занятия	2	
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией		
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет естественнонаучных дисциплин – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 307.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация:

пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОУДБ.07 Химия Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 21 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Помещения для самостоятельной подготовки обучающихся

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Срок действия - по договору); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (срок действия – по договору); Антивирус Касперского (срок действия – по договору); КонсультантПлюс (срок действия – по договору); НЭБ (срок действия – по договору).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

2. Актный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеооборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Борисов, А. Н., Химия : учебник / А. Н. Борисов, Е. С. Остроглядов, Т. Б. Бойцова, Л. П. Ардашева. — Москва : КноРус, 2024. — 331 с. — ISBN 978-5-406-11987-7. — URL: <https://book.ru/book/950237> (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОУДБ.07 Химия Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 22 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2. Денисова, О. И. Химия : учебник / О. И. Денисова. — Москва : КноРус, 2023. — 307 с. — ISBN 978-5-406-11978-5. — URL: <https://book.ru/book/950217> (дата обращения: 13.02.2024). — Текст : электронный.
3. Саенко, О. Е., Химия (для нехимических специальностей) : учебник / О. Е. Саенко. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-11295-3. — URL: <https://book.ru/book/948704> (дата обращения: 13.02.2024). — Текст :

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. — (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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОУДБ.07 Химия Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность			
Версия документа - 1	стр. 23 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

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

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины ОУДБ.07 Химия Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность		
Версия документа - 1	стр. 24 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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. 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 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 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

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины ОУДБ.07 Химия Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность		
Версия документа - 1	стр. 25 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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, видео-конференции 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, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

Текущий контроль: тестирование, конспектирование, отчеты по практическим занятиям.

Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа во время промежуточного контроля.



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

Рабочая программа дисциплины
ОУДБ.07 Химия
Специальность 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Версия документа - 1

стр. 26 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2 Раздел 7. Темы 7.1	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3 Раздел 4. Темы 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1 Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.2. Раздел 3. Темы 3.3 Раздел 4. Темы 4.2., 4.3. Раздел 6. Темы 6.2. Раздел 7. Темы 7.1	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 6. Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1	- наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - дифференцированный зачет