

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«УДАЧНИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС(Я) «МРТК»
от «27» 06 2023г.
№ 01-05/475

ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 10 Химия

Удачный, 2023г

Лист согласования

Программа общеобразовательной дисциплины **ОДБ.10 Химия**

составлена **Карамашевой Евгенией Викторовной**, преподавателем химии
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа общеобразовательной дисциплины рассмотрена и рекомендована к
использованию на заседании МО «УО ГТП» ГАПОУ РС (Я) МРТК
(наименование кафедры)

«07»__06_____2023г. протокол №32

Заведующий МО



/ С.А. Любавина /
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК

«08»__06_____2023г. протокол №6

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 10
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 19
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.10 «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной дисциплины ОДБ.10 «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины ОДБ.10 «Химия».

1.2.1. Цели и задачи 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины ОДБ.10 Химия в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формирующих компетенций	Планируемые результаты освоения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или обоснование 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 деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками научно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>Способность их использования в познавательной и социальной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (жиры, белки, углеводы), 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 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; - уметь использовать наименование 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, гашенная известь, негашенная известь, питьевая сода и др.), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических

	<p>практике.</p>	<p>реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность 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; - осознания ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 химических реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и др.);

	<ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность и 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - 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.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 химических реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	<p>В области экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность 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

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; - учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
<p>ПК 1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -способы и приемы обработки металлов и деталей; - расширение знаний использования химической терминологии и символики; 	<ul style="list-style-type: none"> -определения возможности протекания химических превращений в различных -оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.10 «ХИМИЯ»

2.1. Структура и объем учебного предмета, и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	72
в том числе.:	
1. Основное содержание	67
в том числе:	
лекции	45
практические занятия	22
в том числе контрольные работы	5
2. Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
лекции	1
практические занятия	4
Всего	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.3. Тематическое планирование общеобразовательной дисциплины ОДБ.10 «ХИМИЯ»

№ раздела, темы	№ занятия	Наименование разделов и тем	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ПК1.4
	1-2	Вводный инструктаж по технике безопасности. Научные методы познания веществ и химических явлений. <i>Профессионально-ориентированное содержание:</i>	2	
		Значение химии при освоении профессий СПО технологического профиля профессионального образования.		
Раздел 1 Общая и неорганическая химия.			42	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02
	3-4	Основные понятия и законы химии.	2	
	5-6	<i>Подготовка к контрольной работе.</i> <i>Контрольная работа № 1 по теме: «Входной контроль»</i>	2*	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02
	7	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	
	8	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Радиоактивность.	1	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1,4
	9-10	Химическая связь: ионная, ковалентная, водородная и металлическая.	2	
	11-12	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	2	
	13-14	<i>Практическое занятие № 1 по теме: «Виды и свойства дисперсных систем»</i>	2*	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	15	Вода. Растворы. Растворимость веществ. Применение воды в технических целях.	1	
	16	<i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> <i>Решение профессионально-ориентированных задач.</i>	1	

	17-18	Практическое занятие № 2 по теме: «Приготовление раствора заданной концентрации»	2*	ПК 1.4
	19-20	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	21-22	Кислоты как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства кислот в свете ТЭД, применение.	2	
	23-24	Основания как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства оснований в свете ТЭД, применение.	2	
	25-26	Соли как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства солей в свете ТЭД, применение. Гидролиз солей.	2	
	27-28	Практическое занятие № 3 по теме: «Свойства неорганических кислот, оснований и солей»	2*	
	29	Оксиды: классификация, способы получения, химические свойства оксидов, применение.	1	
	30	<i>Профессионально-ориентированное содержание: Решение профессионально-ориентированных задач.</i>	1*	
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	31-32	Классификация химических реакций в неорганической химии. Термохимические уравнения.	2	
	33-34	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	2	
	35	Скорость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
	36	Практическое занятие № 4 по теме: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»	1*	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	37	Металлы: строение, классификация, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	1	
	38	Неметаллы: строение атомов, способы получения, свойства, применение. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	1	
	39-40	Практическое занятие № 5 по теме: «Решение экспериментальных задач»	2	
	41-42	Практическое занятие № 6 по теме: «Получение, соби́рание и распознавание газов»	2	
	43	<i>Профессионально-ориентированное содержание: Решение профессионально-ориентированных задач.</i>	1	
	44	Контрольная работа № 2 по теме: «Общая и неорганическая химия»	1	
Раздел 2 Органическая химия			28	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		4	ОК 01

Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	45-46	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	47-48	Классификация и изомерия органических соединений.	2	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	49-50	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	2	
	51-52	Алкены. Этилен, его получение. Диены и каучуки.	2	
	53-54	Алкины. Ацетилен. Арены. Бензол.	2	
	55-56	<i>Практическое занятие № 7 по теме: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»</i>	2	
	57	Природные источники углеводородов: природный газ, попутный нефтяной газ, нефть.	1	
	58	<i>Профессионально-ориентированное содержание: Решение профессионально-ориентированных задач.</i>	1*	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4
	59-60	Одноатомные и многоатомные спирты: строение, способы получения, свойства, области применения. Фенол.	2	
	61-62	Альдегиды, карбоновые кислоты: строение, гомологический ряд, изомерия, способы получения, свойства, области применения.	2	
	63	Сложные эфиры, жиры: классификация, строение, свойства, области применения. Мыла. Синтетические моющие средства.	1	
	64	Углеводы: классификация, строение, способы получения, свойства, области применения.	1	
	65-66	<i>Практическое занятие № 8 по теме: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»</i>	2*	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	67	Аминокислоты, белки: строение, получение, свойства, области применения.	1	
	68	<i>Практическое занятие № 9 по теме: «Свойства белков»</i>	1	
	69	Пластмассы, волокна: классификация, получение, области применения.	1	
	70	<i>Практическое занятие № 10 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	1*	
	71-72	<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета.</i>	2	
Всего			72	

* - часы, отведённые на практические занятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

Наименование позиции	Кол-во	Инвентарный номер
Стол учительский	1	104
Стол	30	б/н
Стул	31	б/н
Доска пробковая	1	6341
Жалюзи	2	6081
Доска школьная	1	б/н
Стул	1	б/н
Рамка фото 50*70	23	2301
Рамка А-4	6	2785
Стол ученический	1	б/н
Руцркулятор	1	б/н

Технические средства обучения:

Наименование позиции	Кол-во	Инвентарный номер
Ноутбук "Lenovo" с мышкой	1	1655
Мультимедиа проектор	1	б/н
Акустика	1	б/н

Тематические стенды:

1. «Кислоты и кислотные остатки»;
2. «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
3. «Технологии водоподготовки»;
4. «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»;
5. «Альтернатива бытовой химии»;
6. «Требования к результатам освоения учебных дисциплин» (3 шт.).
7. «Инструкция по правилам пожарной безопасности для учебного кабинета».
8. «Инструкция по охране труда во время учебных занятий».
9. «Россия политико-административная карта ».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия : 10-й класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 128 с. <https://znanium.com/read?id=432638>
2. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 127с.
3. Еремин, В. В. Химия : 11-й класс (углублённый уровень) : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под ред. В. В. Лунина. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с <https://znanium.com/read?id=432651>

4. Химия. Углублённый уровень. 10 класс / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин; Под ред. В. В. Лунина. - 10-е изд., стереотипное - Москва : Просвещение, 2023. - 448 с. <https://znanium.com/read?id=432649>

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. – 9-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 2723 с., [8]с. цв. ил. ISBN 978-584468-9404-8
2. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева.-8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 496с. ISBN 978-5-4468-9909-8
3. Ерохин Ю.М. Химия. Учебник. - Москва «Академия», 2014
4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия.11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений.- 4-е изд.-М.: ООО «ТИД» Русское слово-РС»,2010.-176с
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия.10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений.- 4-е изд.-М.: ООО «ТИД» Русское слово-РС»,2010.-176с
6. Найденко Е.С. Органическая химия/ Найденко Е.С.- Новосибирск: НГТУ,2014. Znanium.com
7. Иванов В.Г. Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие/Иванов В.Г., Гева О.Н.-М.: Курс, НИЦ ИНФРА-М,2015. Znanium.com
8. Иванов В.Г. Неорганическая химия. Краткий курс+/ В.Г. Иванов, О.Н. Гева- М.: Курс, НИЦ ИНФРА-М,2014. Znanium.com
9. Иванов В.Г. Основы химии: Учебник В.Г.Иванов, О.Н. Гева-М. :2014. Znanium.com
10. Олецкий Э.И. Бологическая химия (электронный ресурс): учебник/ А.Д. Таганович и др. по общ. ред А.Д.Тагановича.-Минск:Высшая школа,2013. Znanium.com

Интернет- ресурсы:

21kabinet.ucoz.ru
orqchemlab.com
xumuk.ru
himik.pro
hemi.rsu.ru
sv-gold.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

№	ОК/ПК	Раздел/Тема	Типы оценочных средств
		Раздел 1 Общая и неорганическая химия	
1.1	ОК 01 ОК 02	Основные понятия и законы химии	1. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного известного количества вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, расчет объема (объема, количества вещества) продуктов реакции.
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И.Менделеева. Строение атома	.Задания на установление связей между строением атомов химических элементов периодическим изменением свойств химических соединений и их соединений в соответствии с положением в Периодической системе. .Задания на использование химической символики и названий соединений.
1.3	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.4	Строение вещества	1 Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного известного количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, расчет объема (объема, количества вещества) продуктов реакции.
1.4	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.4	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	1.Задачи на приготовление растворов 2. Практико-ориентированные расчетные задания на растворы
1.5	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07	Классификация неорганических соединений и их свойства	1.Задания на составление уравнений химических свойств простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов и неметаллов; неорганических кислот; оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующие их свойства и способы получения 2. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации.
1.6	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4	Химические реакции	1.Задания на составление реакций соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительных реакций. 2. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного известного количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, расчет объема (объема, количества вещества) продуктов реакции.
1.7	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Металлы и неметаллы	1.Задания на составление уравнений химических свойств простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов и неметаллов;

	ОК 07 ПК 1.4		неорганических кислот; оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующие их свойства и способы получения Тест по разделу общая неорганическая химия
2	Раздел 2 Органическая химия		
2.1	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Задания на составление структурных формул органических веществ
2.2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07	Углеводороды и их природные источники.	1.Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре 2.Задания на составление полных и сокращенных структурных формул. 3.Задачи на определение простейших формул органической молекулы исходя из элементарного состава (в %) 4.Задания на составления химических реакций с участием органических соединений
2.3	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4	Кислородсодержащие органические соединения.	1.Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре 2.Задания на составление полных и сокращенных структурных формул. 3.Задачи на определение простейших формул органической молекулы исходя из элементарного состава (в %) 4.Задания на составления химических реакций с участием органических соединений
2.4	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ОК 07	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	1.Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре 2.Задания на составление полных и сокращенных структурных формул. 3.Задачи на определение простейших формул органической молекулы исходя из элементарного состава (в %) 4.Задания на составления химических реакций с участием органических соединений