

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД6.09
ХИМИЯ

Профиль обучения: технологический

2023 г.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Химия составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО (ППССЗ) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование по программе базовой подготовки на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

СОГЛАСОВАНО

ПЦК химико-биологических и
экологических дисциплин:

_____ Резниченко О.Л.
«__» _____ 202__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ Чернышенко О.П.

«__» _____ 202__ г.

Составитель программы учебной дисциплины:

Горяева Н.П., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы общеобразовательной учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины с учётом профессиональной направленности программ СПО	5
3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	9
4. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины	13
5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	14
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу общеобразовательной учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование по программе базовой подготовки, укрупненная группа 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной образовательной программы

В учебных планах учебная дисциплина Химия входит в состав базовых общеобразовательных учебных дисциплин.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости химических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой химических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных химических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в химии (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, делать выводы;
- формирование умения решать химические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению химической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку.

Освоение курса общеобразовательной учебной дисциплины предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных химических законах, лежащих основе современной естественно-научной картины мира, о наиболее важных открытиях в области химии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание химической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования химических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи химического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать химическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения химии для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

2.1. В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины обучающийся должен овладеть ЛР, МР, ПРб (ФГОС СОО); ОК, ПК, ПРУ (ФГОС СПО)

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
Личностные результаты	
<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы <i>в том числе в части:</i> 	
ЛР 01	<i>гражданского воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР 02	<i>патриотического воспитания:</i> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее

	<p>многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 03	<p><i>духовно-нравственного воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ЛР 04	<p><i>эстетического воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
ЛР 06	<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>
ЛР 07	<p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>
ЛР 08	<p>осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>
Метапредметные результаты	
МР 01	<p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p>а) <i>базовые логические действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) <i>базовые исследовательские действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения 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; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; <p>в) <i>работа с информацией:</i></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; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - 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.
MP 02	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) <i>общение</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; <p>б) <i>совместная деятельность</i>:</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.
MP 03	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) <i>самоорганизация</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) <i>самоконтроль</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) <i>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; <p>г) <i>принятие себя и других людей</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты базового уровня	
ПР6 01	сформированность представлений о роли и месте химии в современной научной картине мира; понимание химической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПР6 02	владение основополагающими химическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование химической терминологии и символики
ПР6 03	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПР6 04	умения обрабатывать результаты экспериментов, обнаруживать зависимость между химическими процессами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПР6 05	сформированность умения решать химические задачи
ПР6 06	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания химических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПР6 07	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

ФГОС СПО	
Код компетенции	Наименование компетенции
Общие компетенции	
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 02	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей; применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

2.2. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе изменения, внесенные в программу учебной дисциплины.

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа, самостоятельной работы – 4 часа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	78
Всего учебных занятий	74
в том числе:	
теоретические занятия	56
практические занятия	18
самостоятельная работа	4
профессионально ориентированное содержание:	
теоретические занятия	6
практические занятия	4
Дифференцированный зачёт	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>	<i>Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
Раздел 1 Общая и неорганическая химия		40		
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Основные понятия и законы химии	2	1	ЛР 01-04 МР 01-03 ПР6 01, ОК 04-05
	П.3 №1 Расчетные задачи	2	1,2	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И Менделеева	Открытие периодического закона Периодическая система Строение атома.	2	1,2	ЛР 06-08, МР 01-03, ПР6 01, 02, ОК 01-09
Тема 1.3 Строение вещества	Типы химических связей	2	1,2	ЛР 06-08, МР 01-03, ПР6 01, 02, ОК 01-09
	Кристаллические решетки	2	1,2	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Вода. Растворы.Растворимость.	1	1	ЛР 01-04, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Массовая доля растворенного вещества.	1	1,2	
	ТЭД	1	1	
	Реакции ионного обмена	1	1,2	
	П.3. №2 Ионные уравнения	2	2	
Тема 1.5	Кислоты и их свойства.	1	1,2	

Классификация неорганических соединений и их свойства	Основания и их свойства	1	1,2	ЛР 04, МР 01-02, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Соли и их свойства.	1	1,2	
	Гидролиз солей.	1	1,2	
	Оксиды и их свойства.	1	1,2	
	Генетические связи классов неорганических соединений.	1	2	
	П.3. №3 Гидролиз солей различных типов.	2	2	
Тема 1.6 Химические реакции	Классификация химических реакций	1	1,2	ЛР 06-08, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Окислительно-восстановительные реакции	1	1,2	
	Скорость химических реакций.	1	1,2	
	Химическое равновесие и способы его смещения	1	1,2	
	П.3. №4: Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей.	2	2	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Общая характеристика металлов.	2	1	ЛР 04, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Способы получения металлов.	1	1,2	
	Коррозия металлов.	1	1,2	
	Общая характеристика неметаллов	2	1	
	П.3. №5 Составление и решение цепочек превращений.	2	2	
	Самостоятельная работа по разделу: «Общая и неорганическая химия» Изучение качественных реакций неорганических соединений.	2	2	
Раздел 2 Органическая химия		38		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и ТСОС	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Номенклатура	2	1,2	ЛР 04-10,13, МР 01-03,08,09, ПР6 01, ОК 04-05
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Алканы. Циклоалканы.	2	1,2	ЛР 06-08, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Изучение и применение международной номенклатуры.	2	2	
	Алкены Алкадиены	2	1,2	
	Решение задач на вывод формул органических веществ.	2	2	
	Алкины	2	1,2	

	Арены	2	1,2	
	Природные источники углеводородов и их переработка	1	1,2	
	П.3. №6 Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам горения.	2	2	
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения.	Предельные одноатомные спирты.	2	1,2	ЛР 04, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Многоатомные спирты. Фенолы.	1	1,2	
	Альдегиды.	1	1,2	
	Карбоновые кислоты	2	1,2	
	Сложные эфиры. Жиры.	1	1,2	
	Углеводы.	2	1,2	
	П.3. №7 Качественные реакции различных классов органических соединений	2	2	
П.3. №8 Генетические связи между классами кислородсодержащих органических веществ.	2	2		
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Амины. Анилин	1	1	ЛР 04, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09
	Аминокислоты	1	1,2	
	П.3 №9 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	2	1	
	Самостоятельная работа по разделу: «Органическая химия». ВМС полимеры Биологически активные вещества	2	2	
	Теоретические занятия	56		
	Практические занятия	18		
	Самостоятельная работа	4		
	Промежуточная аттестация			
	Всего	78		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- аудиокolonки;
- оборудование для проведения лабораторных работ и демонстрационных экспериментов.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

1. Ахмедова, Т. И. Химия: учебное пособие для СПО / Т. И. Ахмедова. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-00209-042-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133633.html> (дата обращения: 18.10.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Брыткова, А. Д. Общая и неорганическая химия: практикум для СПО / А. Д. Брыткова. - Саратов: Профобразование, 2020. - 124 с. - ISBN 978-5-4488-0687-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92126.html> (дата обращения: 07.07.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Дегтярова, Я. А. Химия. Практикум: учебное пособие / Я. А. Дегтярова, С. А. Мороз. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. - 184 с. - ISBN 978-985-895-079-8. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/134108.html> (дата обращения: 05.11.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Химия: учебное пособие / А. Г. Кривнева, Л. Г. Барсукова, Г. Ю. Вострикова [и др.]. - 2-е изд. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 131 с. - ISBN 978-5-7731-1050-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/127256.html> (дата обращения: 18.01.2023). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература

1. Микрюкова, Е. Ю. Общая, неорганическая и аналитическая химия: учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (квалификация - бакалавр) / Е. Ю. Микрюкова, Т. М. Ахметов, Ч. А. Харисова. - Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2021. - 151 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/116345.html> (дата обращения: 04.04.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные издания:

1. <http://school-collection.edu.ru/> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.krugosvet.ru/ универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
3. <http://sciteclibrary.ru/> научно-техническая библиотека/
4. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/
5. www.bellerbys.com-сайт учителей биологии и химии
6. <http://www.alhimik.ru> - полезные советы, эффектные опыты, химические новости
7. <http://dnttm.ru/> – (on-line конференции, тренинги, обучения физике и химии, биологии, экологии)
8. <http://www.it-n.ru/> - сетевое сообщество учителей химии
9. <http://chemistry-chemists.com/> – «Химия и Химики» - форум журнала (эксперименты по химии, практическая химия, проблемы науки и образования, сборники задач для подготовки к олимпиадам по химии).
10. http://www.astu.org/content/userimages/file/upr_1_2009/04.pdf

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формируемые компетенции, результаты	Формы и методы оценки
знать: -основные понятия и законы химии; -теоретические основы органической химии; -понятие химической кинетики и катализа; -классификацию химических реакций и закономерности их протекания; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; -гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;	ЛР 01-04,06-08, МР 01-03, ПР6 01-07, ОК 01-09	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)

