

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 1/22

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О.Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ХИМИЯ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Анадырь 2023 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 2/22
--------------------	--------------------------	------------------------------------

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы среднего общего образования «Химия», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования» (ФГБНУ «ИСРО») на основе Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 (ред. от 17.02.2023); приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2021 г. № 413»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»).

Разработчик:

Дунаева А. А., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «18» апреля 2023 г.

Утверждена Приказом № 01-10/394 от 31.08.2023 г. «Об утверждении образовательных программ»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 3/22

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 4/22
--------------------	--------------------------	------------------------------------

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы среднего общего образования «Химия», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования» (ФГБНУ «ИСРО») на основе Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 (ред. от 17.02.2023); приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2021 г. № 413»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»; приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Данная программа является ориентиром для составления рабочих программ, авторы которых могут предложить свой подход к структурированию и последовательности изучения учебного материала, а также своё видение относительно возможности выбора вариативной составляющей содержания предмета дополнительно к обязательной (инвариантной) части его содержания.

Общая характеристика учебного предмета

Химическое образование, получаемое выпускниками сред-ней школы, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование учащихся средней школы средствами учебного предмета «Химия», содержание

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 5/22

и построение которого определены в программе с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Цели и задачи учебного предмета

Цель:

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;
- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия; осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

Задачи:

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 6/22
----------------------------	---------------------------------	--

мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия; осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями;

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 7/22

природе, в практической и повседневной жизни;

– развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Место учебного предмета в учебном плане

В системе среднего общего образования «Химия», изучаемая на базовом уровне, признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественные науки». Учебным планом в 10 классе на её изучение отведено 34 учебных часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
Личностные результаты	
ЛР 1	осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению
ЛР 2	наличие мотивации к обучению
ЛР 3	целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии
ЛР 4	готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования
ЛР 5	наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы
Гражданское воспитание	
ЛР 6	осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку
ЛР 7	представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе
ЛР 8	готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов
ЛР 9	способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности
Патриотическое воспитание	
ЛР 10	ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии
ЛР 11	уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков
ЛР 12	интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии
Духовно-нравственное воспитание	
ЛР 13	нравственного сознания, этического поведения
ЛР 14	способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 8/22

	принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
ЛР 15	готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков
Формирования культуры здоровья	
ЛР 16	понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни
ЛР 17	необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью
ЛР 18	соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности
ЛР 19	понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей
ЛР 20	осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения)
Трудовое воспитание	
ЛР 21	коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности
ЛР 22	установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы)
ЛР 23	интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии
ЛР 24	уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности
ЛР 25	готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества
Экологическое воспитание	
ЛР 26	экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле
ЛР 27	понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды
ЛР 28	осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования
ЛР 29	активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их
ЛР 30	наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии
Ценности научного познания	
ЛР 31	сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
ЛР 32	понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 9/22

ЛР 33	убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества
ЛР 34	естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений
ЛР 35	умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов
ЛР 36	способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях
ЛР 37	интереса к познанию и исследовательской деятельности
ЛР 38	готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями
ЛР 39	интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.
Метапредметные результаты	
Овладение универсальными познавательными действиями	
Базовые логические действия	
МР 1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать
МР 2	определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями
МР 3	использовать при освоении знаний приёмы логического мышления — выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений
МР 4	выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций
МР 5	устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями
МР 6	строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения
МР 7	применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления — химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции — при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций
Базовые исследовательские действия:	
МР 8	владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций
МР 9	формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 10/22

MP 10	владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе
MP 11	приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
Работа с информацией	
MP 12	ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость
MP 13	формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа
MP 14	приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем
MP 15	самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. п.)
MP 16	использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру
MP 17	использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности
Овладение универсальными коммуникативными действиями	
MP 18	задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи
MP 19	выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями
Овладение универсальными регулятивными действиями	
MP 20	самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях
MP 21	осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки
Предметные результаты	
ПР 1	сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 11/22

	грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде
ПР 2	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения)
ПР 3	теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ)
ПР 4	закономерности, символический язык химии
ПР 5	мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека
ПР 6	сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений
ПР 7	сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций
ПР 8	изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения
ПР 9	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённо-му классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения)
ПР 10	давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин)
ПР 11	сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные)
ПР 12	сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения
ПР 13	закон сохранения массы веществ
ПР 14	сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутadiен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота)
ПР 15	иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул
ПР 16	сформированность умения характеризовать источники углеводородного

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 12/22

	сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки
ПР 17	сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)
ПР 18	сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ПР 19	сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов
ПР 20	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) 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
ПР 21	сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.)
ПР 22	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды
ПР 23	осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека
ПР 24	для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений
ПР 25	для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023 Лист 13/22
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Тема 1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения.

Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе. Опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Моделирование молекул органических веществ

Раздел 2. Углеводороды

Тема 2. Предельные угле-водороды — алканы

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Тема 3. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд.

Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Тема 4. Ароматические углеводороды

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.

Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов.

Генетическая связь углеводородов, принадлежащих к различным классам.

Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Коллекции «Нефть» и «Уголь». Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины. Моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных. Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения

Тема 6. Спирты. Фенол

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. Действие метанола и этанола на организм человека.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 14/22

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола. Применение фенола.

Тема 7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. Окисление альдегидов аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II). Свойства раствора уксусной кислоты.

Тема 8. Углеводы

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза — простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом). Взаимодействие крахмала с йодом. Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения

Тема 9. Амины. Аминокислоты. Белки

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения

Тема 10. Пластмассы. Каучуки. Волокна

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан). Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 – 2023
		Лист 15/22

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект		Объем часов	Планируемые результаты
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии				
Тема 1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	Содержание		2	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 1 – ПР 9
	1.	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения.		
	2.	Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.		
	Практические занятия		1	
	1.	Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе. Опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Моделирование молекул органических веществ		
Раздел 2. Углеводороды				
Тема 2. Предельные угле-водороды — алканы	Содержание		1	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-25
	1.	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.		
Тема 3. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	Содержание		4	
	1.	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.		
	2.	Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.		
	3.	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд.		
	4.	Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.		
	Практические занятия		1	
	1.	Получение этилена и изучение его свойств.		
Тема 4. Ароматические углеводороды	Содержание		3	
	1.	Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 – 2023
		Лист 16/22

	2.	Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов.			
	3.	Генетическая связь углеводов, принадлежащих к различным классам.			
	Контрольные работы		1		
	1.	Контрольная работа №1			
Тема 5. Природные источники углеводов и их переработка	Содержание		2		
	1.	Природные источники углеводов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение.			
	2.	Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.			
	Практические занятия		2		
	1.	Коллекции «Нефть» и «Уголь». Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины. Моделирование молекул углеводов и галогенопроизводных.			
	2.	Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).			
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения					
Тема 6. Спирты. Фенол	Содержание		3	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-15, ПР 17-25	
	1.	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. Действие метанола и этанола на организм человека.			
	2.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.			
	3.	Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола. Применение фенола.			
	Практические занятия		1		
	1.	Горение спиртов. Окисление этанола оксидом меди(II). Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II).			
Тема 7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание		3		
	1.	Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение.			
	2.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 – 2023
		Лист 17/22

		химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.		
	3.	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.		
	Практические занятия		1	
	1.	Окисление альдегидов аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II). Свойства раствора уксусной кислоты.		
	Контрольные работы		1	
	1.	Контрольная работа №2		
Тема 8. Углеводы	Содержание		2	
	1.	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза — простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.		
	2.	Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом).		
	Практические занятия		1	
	1.	Взаимодействие крахмала с йодом. Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)		
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения				
Тема 9. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание		2	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-15, 17-25
	1.	Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.		
	2.	Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.		
	Практические занятия		1	
	1.	Денатурация белков при нагревании. Цветные реакции белков.		
Раздел 5. Высокомолекулярные				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 – 2023
		Лист 18/22

соединения			
Тема 10. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание		1
	1.	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый).Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).	
	Практические занятия		1
	1.	Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.	
Примерная тематика индивидуальных проектов:			
<div>1. Медико-биологические значения натрия.</div> <div>2. Методы очистки труб от нефтешламов.</div> <div>3. Механизмы биологически активных элементов.</div> <div>4. Минеральные удобрения.</div> <div>5. Минздрав предупреждает: «Курение опасно для вашего здоровья».</div> <div>6. Моющие и чистящие средства.</div> <div>7. Нанотехнологии в химии.</div> <div>8. Не только в воде (водные и неводные растворы).</div> <div>9. Обнаружение нитратов в растениях.</div> <div>10. Обнаружение тяжёлых металлов в растениях. Влияние тяжёлых металлов на рост и развитие проростков.</div> <div>11. Окислительно-восстановительные реакции.</div> <div>12. Определение ионов цинка, кобальта в сточных водах химической промышленности.</div> <div>13. Определение качества продуктов питания (коровьего молока, свежего мяса, натурального мёда).</div> <div>14. Определение обеспеченности организма микроэлементами и витаминами. Витаминдефицитные состояния и заболевания.</div> <div>15. Определение физико-химических показателей молока.</div> <div>16. Органические удобрения.</div> <div>17. Основания: состав, свойства и применение.</div> <div>18. Особенности химических свойств элементов 3 В группы по сравнению с другими элементами d группы.</div> <div>19. Пластиковые окна. За и против.</div> <div>20. Повышение продуктивности животных с помощью стимуляторов роста, специальных кормовых добавок.</div> <div>21. Полимеры – современные конструкционные материалы.</div> <div>22. Полимеры в природе и жизни человека.</div> <div>23. Полимеры: от натурального каучука до полимерного электролита.</div> <div>24. Почва – источник питательных веществ для растений.</div> <div>25. Практическое значение химических элементов в медицине.</div> <div>26. Прибор для определения в воздухе паров кислот.</div> <div>27. Приготовление продуктов питания с помощью живых организмов.</div>			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 – 2023
		Лист 19/22

<p>28. Применение Биополимеров в медицине.</p> <p>29. Применение Палладия в медицине.</p> <p>30. Природные источники углеводов и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности.</p> <p>31. Производство минеральных макро- и микроудобрений.</p> <p>32. Противовирусные средства.</p> <p>33. Противоиные средства.</p> <p>34. Реакции натрия и калия с кислородом.</p> <p>35. Адсорбционная очистка сточных вод.</p> <p>36. Анализ качества некоторых продуктов.</p> <p>37. Анализ качественного состава жевательных резинок.</p> <p>38. Анализ пищевых добавок в продуктах питания, их влияние на здоровье человека.</p> <p>39. Антропогенные источники загрязнения воздуха на территории школы.</p> <p>40. Биоразлагаемые полимеры — упаковка будущего.</p> <p>41. Биосинтез аминокислот и нуклеотидов в организме.</p> <p>42. Биосинтез липидов в животных тканях.</p> <p>43. Биосинтез углеводов в организме.</p> <p>44. Бис-фенол, или Вред пластиковой посуды.</p> <p>45. Витамин А и его биологическая роль.</p> <p>46. Витамин Д и его биологическая роль.</p> <p>47. Витамин С и его биологическая роль.</p> <p>48. Влияние автомобильного транспорта на экологию города Бикина.</p> <p>49. Влияние бытовой химии на экологию и здоровье человека.</p> <p>50. Влияние магнитных полей на всхожесть и рост растений.</p> <p>51. Влияние минерализации, температуры и магнитного поля на электропроводность воды.</p> <p>52. Влияние солнечной активности на поведение человека.</p> <p>53. Влияние физико-химических свойств синтетических моющих средств на их моющее действие.</p> <p>54. Влияние чая и кофе на активацию тромбоцитов.</p> <p>55. Влияние энергетических напитков на действие ферментов.</p> <p>56. Вода — источник жизни и оздоровления людей.</p> <p>57. Вода – универсальный биорастворитель.</p> <p>58. Закон действующих масс и его применение в химическом анализе.</p> <p>59. Извлечение никеля из сточных вод гальванического производства.</p> <p>60. Изучение методом атомно-абсорбционной спектроскопии экстрагирования Zn, Cd, Си и PI с помощью четвертичных аммониевых солей из водных растворов малой концентрации. Применение люминесценции для химического анализа.</p> <p>61. Изучение принципа действия мотора «Стеариновая машина».</p> <p>62. Исследование влажности воздуха и способов ее регулирования.</p>		
ВСЕГО:	34	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 20/22

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Оно должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- меловая трехчастная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран.

Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Рудзитис, Г. Е. Химия. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2020. - 224 с.

Дополнительные источники:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 21/22

2. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс : учебник. - Москва: Издательство «Просвещение», 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-09-099531-3. Режим доступа: znanium.com/catalog/product/1928188.

3. Егоров А. С. Репетитор по химии .- Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 762 с.

4. Рудакова А.А., Сборник экзаменационных задач по химии с решением ОГЭ и ЕГЭ.- Москва: Хит – книга, 2019. – 704 с.

Электронные ресурсы:

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» . Режим доступа: <http://www.firo.ru/>

7. Портал —Всеобуч. справочно- информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://www.eduall.ru/>

8. Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия» . Режим доступа: <http://him.1september.ru>

9. Открытый колледж: Химия. Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru>

10. Российская электронная школа. Режим доступа: <https://resh.edu.ru>

11. Химический портал. Режим доступа: ChemPort.Ru
<http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2023
		Лист 22/22

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и проверочных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Наименование разделов и тем	Планируемые результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Раздел 1. Теоретические основы органической химии	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 1 – ПР 9	– оценка выполнения работы; – оценка выполнения практических работ; – оценка результатов устных ответов
Раздел 2. Углеводороды	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-25	– оценка выполнения работы; – оценка выполнения практических работ; – оценка результатов устных ответов
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-15, ПР 17-25	– оценка выполнения работы; – оценка выполнения практических работ; – оценка результатов устных ответов
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 5-15, 17-25	– оценка выполнения работы; – оценка выполнения практических работ; – оценка результатов устных ответов
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения	ЛР 1 – ЛР 39 МР 1 - МР 21 ПР 1, ПР 2, ПР 5, ПР 6, ПР 9, ПР 10, ПР 18-25	– оценка выполнения работы; – оценка выполнения практических работ; – оценка результатов устных ответов

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

А. А. Дунаева

(инициалы, фамилия)