



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7BFEC5A52D9F3564F503FA8D51C6CEFD
Владелец: Лучковский Родион Николаевич
Действителен: с 29.12.2025 до 24.03.2027

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ «Автомеханиче-
ский колледж»

Протокол №_6_

«__14__» __04__ 2026г

_____/ Лучковский Р.Н./

«__27__» __04__ 2026 г.

Приказ № 01-12/53

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной
учебной дисциплины
ОДБ.10 ХИМИЯ**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ

(ПО ВИДАМ)

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), входящей в состав укрупнённой группы специальностей: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик: Каширина Н.В. преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Председатель ЦМК _____ / Л.М.Черняк /

Протокол № _9_ от «__10__» ____04____ 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.10 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федерального института развития образования (далее - ФИРО) с учетом примерной общеобразовательной программы по химии и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ООП СОО для специальности: 23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам), входящей в состав укрупнённой группы специальностей: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.10 «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам).

Прикладной модуль включает раздел 8 «Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется по данной специальности методом решения практико-ориентированных заданий, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.3.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.10 «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- 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 природе, в практической и повседневной жизни;

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

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

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

Особое значение общеобразовательная дисциплина ОДБ.10 «Химия» имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07 и ПК.3.1. представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: 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; ПР6 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеев-

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и анализировать 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.	ва, 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; ПР6 03. сформированность умений 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; ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР6 05. сформированность умений 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; ПР6 07. сформированность умений 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и мораль-	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПРб 07. сформированность умений 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; ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

	но-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – 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. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки;	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.

	– развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – 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.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 01. сформированность представлений: 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; ПРб 10. сформированность умений 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.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу	- применять средства индивидуальной и коллек-	- знать характеристики металлов и сплавов; - знать виды растворителей, используемых для подготовки

по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.	тивной защиты	изделия; - знать способы перевозки особо опасных грузов.
--	---------------	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего занятий ____72____ часа

Всего УД ____72____ часа, из них

Теория ____44____ часа

ЛПЗ ____28____ часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы дисциплины	72
Содержание учебного материала	66
в т. ч.:	
теоретические занятия	42
практические занятия	16
лабораторные занятия	5
контрольные работы	2
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
в т. ч.:	
теоретические занятия	2
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.10 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Контрольные работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	3	
	Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк развития органической химии. Витализм и его крушение. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1	
Тема 1.2. Химическая связь в органических соединениях. Классификация органических соединений.	Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях. Номенклатура. Демонстрационные опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Моделирование молекул.	1	
Тема 1.3. Практическое занятие № 1. «Классификация органических веществ»		1	
Раздел 2. Углеводороды		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Тема 2.1. Предельные углеводороды: алканы.	Содержание учебного материала	12	
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд.	1	
Тема 2.2. Предельные углеводороды: метан и этан.	Метан и этан – простейшие представители алканов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение	1	
Тема 2.3. Практическое занятие № 2. «Составление структурных и молекулярных формул по названиям предельных углеводородов»		1	

Тема 2.4 Непредельные углеводороды: алкены.	Алкены: состав и строение, гомологический ряд.	1	
Тема 2.5. Непредельные углеводороды: этилен.	Этилен – простейший представитель алкенов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) нахождение в природе, получение и применение.	1	
Тема 2.6. Лабораторная работа № 1 «Получение этилена и изучение его свойств»		1	
Тема 2.7. Непредельные углеводороды: алкадиены.	Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, реакция полимеризации, применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Видеофрагмент «Вулканизация резины». Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины	1	
Тема 2.8. Непредельные углеводороды: алкины.	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), нахождение в природе, получение и применение	1	
Тема 2.9. Ароматические углеводороды.	Арены: бензол и толуол, состав, химическое строение молекул, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Влияние бензола на организм человека. Генетическая связь углеводов.	1	
Тема 2.10. Практическое занятие № 3 «Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов»		1	
Тема 2.11. Практическое занятие № 4 Природный газ. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь и продукты его переработки. Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины.		1	
Тема 2.12. Практическое занятие № 5. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический). Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту.		1	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		13	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Тема 3.1. Предельные одноатомные спирты: метанол и этанол.	Содержание учебного материала	13	
	Предельные одноатомные спирты: метанол и этанол, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), приме-	1	

	нение. Водородная связь. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.		
Тема 3.2. Предельные многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин.	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин, химическое строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.	1	
Тема 3.3. Предельные многоатомные спирты: фенол.	Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	1	
Тема 3.4. Практическое занятие № 6 «Определение молекулярной формулы органического вещества по массе (объему) продуктов сгорания»		1	
Тема 3.5. Альдегиды.	Альдегиды: формальдегид и ацетальдегид, химическое строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	1	
Тема 3.6. Карбоновые кислоты	Одноосновные предельные карбоновые кислоты: уксусная кислота, химическое строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот.	1	
Тема 3.7. Мыла.	Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие	1	
Тема 3.8. Лабораторная работа № 2 «Химические свойства уксусной кислоты»		1	
Тема 3.9. Сложные эфиры и жиры.	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров.	1	
Тема 3.10. Жиры.	Жиры как производные глицерина и высших карбоновых кислот. Гидролиз жиров.	1	
Тема 3.11. Углеводы. Глюкоза. Дисахариды.	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза	1	

	– представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение.		
Тема 3.12. Полисахариды. Крахмал и целлюлоза	Крахмал и целлюлоза как природные полимеры: строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом).	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 3.13. Практическое занятие № 7 «Полисахариды. Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы»		1	ОК 07 ПК. 3.1
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		4	
Тема 4.1. Амины.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
	Амины. Метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с кислотами и горения), нахождение в природе	1	
Тема 4.2. Аминокислоты.	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Синтез пептидов.	1	
Тема 4.3. Белки как природные полимеры.	Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.	1	
Тема 4.4. Лабораторная работа № 3 «Химические свойства белков. Денатурация куриного белка под действием различных факторов»		1	
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения		2	
Тема 5.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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).	1	
Тема 5.2. Контрольная работа № 1 за курс органической химии		1	ОК 01 ОК 02

			ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Раздел 6. Теоретические основы химии		17	ОК.01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Тема 6.1. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	Содержание учебного материала	17	
	Химический элемент. Атом. Состав атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-элементы.	1	
Тема 6.2. Особенности размещения электронов в атомах.	Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Электронная конфигурация атомов.	1	
Тема 6.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Виды таблиц «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.	1	
Тема 6.4. Практическое занятие № 8. «Заполнение электронных оболочек атомов для элементов малых и больших периодов»		1	
Тема 6.5. Строение вещества. Виды химической связи.	Строение вещества. Химическая связь. Виды (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая) и механизмы образования химической связи (обменный и донорноакцепторный). Водородная связь. Валентность.	1	
Тема 6.6. Типы кристаллических решеток.	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Количественные характеристики растворов (массовая доля вещества в растворе).	1	
Тема 6.7. Практическое занятие № 9. «Определение вида связи, типа кристаллической решетки по формуле вещества»		1	
Тема 6.8. Практическое занятие № 10. «Растворы. Решение задач на расчет массовой доли вещества в растворе»		1	
Тема 6.9. Электроотрицатель-	Электроотрицательность. Степень окисления. Катионы и ани-	1	

ность. Степень окисления.	оны. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.		ОК.01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Тема 6.10. Практическое занятие № 11. «Составление формул по валентности и степени окисления»		1	
Тема 6.11. Классификация и номенклатура неорганических соединений	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.	1	
Тема 6.12. Классификация химических реакций.	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1	
Тема 6.13. Практическое занятие № 12. «Термохимические расчеты по уравнениям химических реакций»		1	
Тема 6.14. Химическое равновесие.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье	1	
Тема 6.15. Практическая работа № 13. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»		1	
Тема 6.16. Реакции ионного обмена.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции ионного обмена в органической и неорганической химии.	1	
Тема 6.17. Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	
Раздел 7. Неорганическая химия		13	
Тема 7.1. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Сплавы металлов.	Содержание учебного материала	13	
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту, природе и технике. Сплавы металлов.	1	
Тема 7.2. Химические свойства металлов главных подгрупп.	Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA-группа, IIA-группа) Периодической системы химических элементов. Алюминий. Амфотерные свойства оксида и гидрок-	1	

	сида алюминия.		
Тема 7.3. Лабораторная работа № 4. «Амфотерность на примере алюминия и его соединений»		1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК. 3.1
Тема 7.4. Химические свойства металлов побочных подгрупп.	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов: медь, цинк, хром, железо. Важнейшие соединения металлов (оксиды, гидроксиды, соли).	1	
Тема 7.5. Практическое занятие № 14. «Коррозия металлов. Виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии»		1	
Тема 7.6. Практическое занятие № 15. «Общие способы получения металлов. Металлургия и ее виды»		1	
Тема 7.7. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).	1	
Тема 7.8. Химические свойства важнейших неметаллов.	Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния).	1	
Тема 7.9. Общая характеристика оксидов и кислородосодержащих кислот.	Оксиды неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Кислородсодержащие кислоты.	1	
Тема 7.10. Лабораторное занятие № 5. Водородные соединения неметаллов.		1	
Тема 7.11. Практическое занятие № 16. «Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси»		1	
Тема 7.12. Генетическая связь неорганических и органических веществ	Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания. Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	
Тема 7.13. Контрольная работа № 2 за курс неорганической химии		1	
Раздел 8. Химия и жизнь		8	
Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)		6	
Тема 8.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.	1	

	Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	1	ПК. 3.1
	Практическое занятие № 16 Решение задач на приготовление растворов заданной концентрации для очистки поверхностей под сварку.	1	
	Практическое занятие № 17/1 Изучение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности для оптимизации химических процессов в сварке.	1	
	Практическое занятие № 17/2 Изучение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности для оптимизации химических процессов в сварке.	1	
	Практическое занятие № 18 Оценка рисков при работе с химическими реагентами после завершения сварки и проведения визуального контроля качества.	1	
Тема 8.2. Подготовка к дифференцированному зачёту	Содержание учебного материала	2	
	Решение заданий по органической и неорганической химии	1	
Тема 8.3 Дифференцированный зачёт	Зачётное занятие.	1	
ИТОГО		72	

3. Условия реализации программы дисциплины.

3.1. Оснащенность кабинета

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие кабинета химии, лаборатории с лаборантской комнатой, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студента.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2. №178-02) и быть оснащено типовым оборудованием.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого студенты могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации и т.д.

В состав учебно- методического и материально технического оснащения кабинета химии входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и студенческого эксперимента
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- вспомогательное оборудование и инструкции
- библиотечный фонд (учебники и учебно-методические комплекты). Студенты имеют доступ к электронным учебным материалам по химии.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов дополнительной литературы.

Основные источники для студентов:

1. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО,— Москва: Просвещение, 2025. — 336 с.

Дополнительные источники

1.Электронные ресурсы:

- 1.1Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- 1.2Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
- 1.3 <http://college.ru/himiya/>
- 1.4 <http://www.chemnet.ru>
- 1.5 <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>
- 1.6 <http://www.hij.ru>
- 1.7 <http://chemistry.narod.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины химия

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Тема:1.1, 6.1, 6.2, 7.2, 7.3, 8.1.	Тестирование, устный опрос, фронтальный письменный опрос, практическая работа, контрольная работа, лабораторная работа, кейсы, дифференцированный зачет.
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Раздел 1-8	
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема: 1.1, 3.1,4.1,5.1,6.3,7.1,7.2,7.3	
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по транспортно-логистическому обслуживанию в сфере грузовых перевозок.	Раздел 8	