

**Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Беседский сельскохозяйственный техникум»**

ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ХИМИЯ»

Укрепленная группа: 08.00.00

Рассмотрено и одобрена на заседании педагогического совета
Протокол № 175 от 17 декабря 2024 года

2024 год

Программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования для специальностей:

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 08.02.12 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения»
Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Протокол № _____ от « _____ » декабря 2024г.

Председатель цикловой комиссии: Егорова Ольга Алексеевна 

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Протокол № _____ от « _____ » декабря 2024г.

Председатель цикловой комиссии: Егорова Ольга Алексеевна _____

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета

Протокол № 5 от « 15 » декабря 2024г.

Методист: Армизонова Илона Владимировна 

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202 _____ г.

Методист _____ Армизонова И.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

« 17 » декабря 2024 г. Гарбовская Марина Викторовна 

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

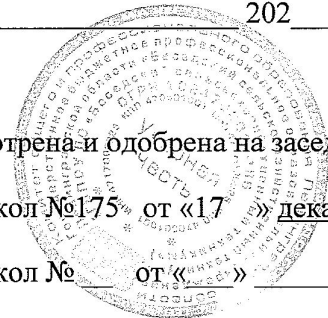
« _____ » _____ 2025 г. Гарбовская Марина Викторовна _____

« _____ » _____ 202 _____ г. _____ /Гарбовская М.В./

Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

Протокол № 175 от « 17 » декабря 2024 г.

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202 _____ г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»	2
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	3
3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	11

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО и в соответствии с Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень, вариант 1, объем 72 ч.), подготовленной ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования и рекомендованной для УГПС 08.00.00

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в том числе:	
Основное содержание	64
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические и лабораторные занятия	34
Профессионально-ориентированное содержание	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы строения веществ 6 ч.				
1.1	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Символический язык химии. Электронная конфигурация атома. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06
		Практические занятия: Решение заданий на использование химической символики. Составление электронных и графических формул строения атомов элементов.	2	
1.2	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 07;
Раздел 2. Химические реакции 12ч.				
2.1	Типы химических реакций	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Степень окисления. Уравнения окисления-восстановления.	2	ОК 01; ОК 04, ПК 2.4.
		Практические занятия Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	

2.2	Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Кислотно-основные реакции. Гидролиз солей. Электролиз	4	ОК 01; ПК 2.1; ОК 02; ПК 2.2.
		Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	2	
		Строение вещества и химические реакции	2	
Проверочная работа				
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ 16 ч.				
3.1	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).	2	ОК 01; ОК 02;
		Практические занятия Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов	2	
3.2	Физико-химические свойства неорганических веществ	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	ОК 01; ПК 2.1; ОК 02;
		Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
		Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	

		Практические занятия Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ	2	
3.3	Идентификация неорганических веществ	Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Практическая работа «Свойства неорганических веществ»	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ПК 2.2
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ 24 ч.				
4.1.	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.	2	
		Практические занятия Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре	2	

4.2	Свойства органических соединений	– предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов – кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла – азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	6	OK 01 OK 02
		2	2	
		Практические занятия Составление схем реакций. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2	
		Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании”. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	2	

4.3.	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Области применения аминокислот. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
		Роль органической химии в создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов, смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	
		Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”		
		Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.д.)	2	
		Практическая работа «Структура и свойства органических веществ»		
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций 4 ч.				
5.1	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Тепловые эффекты химических реакций. Обратимость реакций. Химическое равновесие	2	OK 01 OK 02 OK 05
		Практические занятия Решение профессионально-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту	2	
Раздел 6. Растворы 2ч. (Профессионально-ориентированное содержание)				
6.1.	Понятие о растворах	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость.	2	OK 01

6.2	Исследование свойств растворов	Лабораторная работа «Приготовление растворов».	2	OK 02 OK 04 OK 07
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека 4 ч.				
7.1	Химия в быту и производственной деятельности человека	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам.	2	OK 01; OK 02 OK 03; OK 04; OK 05; OK 07
7.2		Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	2	ПК 2.1; ПК 2.2
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	2		
	Всего	72		

3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доска;
- проектор с экраном.

Информационное обеспечение обучения

1. Чабриченко В.С. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В.С. Чабриченко, И.Г. Остроушков, С.А. Сухарев. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 128 с.: ил.
2. Чабриченко В.С. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.С. Чабриченко, И.Г. Остроушков, С.А. Сухарев. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 124 с.: ил.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Компетенции	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия; теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии	- владеет системой химических знаний, оперирует основополагающими понятиями при решении задач и упражнений и в ежедневной деятельности в быту; - умеет 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; - умеет использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ, составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнивания химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ записями уравнений химических реакций; - умеет 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,	Письменная работа Тестирование Решение задачи у доски Практическая работа Самостоятельная работа Проверочная работа

	и тривиальные названия важнейших веществ, составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей, типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций -- использует системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - имеет представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций -- использует системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	
--	--	---	--

	(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	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент 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; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников ; - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений ; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций	- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников ; - уметь планировать и выполнять химический эксперимент 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; - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений ; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- уметь оперировать понятиями: случайное событие, случайный опыт и случайное событие; - применять формулы при решении задач; - оценивать вероятность реальных событий - умеет приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях	- умеет оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие; - применяет формулы при решении задач; - оценивает вероятность реальных событий - умеет приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами обращения с веществами и лабораторным оборудованием; - представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов - умеет координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами обращения с веществами и лабораторным оборудованием; - представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов - умеет координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и	- проявляет 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	

бережливое производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; - сформировать экологическую культуру, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;	
---	---	---	--