

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 ХИМИЯ

Специальность 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль Технология машиностроения

Составитель: преподаватель высшей категории Д.Т. Камалетдинов

Проректор по
образовательной
деятельности

А. С. Кривоногова

Екатеринбург

2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.12ХИМИЯ является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), для студентов, обучающихся на базе основного общего образования.

1.2. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.12ХИМИЯ относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки среднего общего образования. Предшествующей дисциплиной является «Химия» в рамках основного общего образования.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

— готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **предметных:**

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:

• описывать и объяснять химические явления и свойства тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел; химические свойства веществ, химические реакции, описывать вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

• отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;

• приводить примеры практического использования химических и знаний: законов механики, термодинамики, основных законов химии и биологии;

• воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

В результате освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» обучающийся

должен знать и понимать:

• смысл понятий: атом, молекула, ион, химический элемент, ядро атома, заряд ядра атома, химическая формула, изотоп, аллотропия, относительная мас-

са атома, молекулы, молярная масса. Количество вещества. химическая связь, электролит, степень окисления, валентность, восстановитель, окислитель, гидролиз, электролиз;

- смысл величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, молярная масса, количество вещества, моль;
- смысл химических законов сохранения массы вещества, закон постоянства состава, законы идеального газа, закон Авогадро, закон Фарадея;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие химия;

Освоение дисциплины ОД.12 Химия направлено на формирование части компетенций Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности (ВПД) в части освоения соответствующих общих (ОК):

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 2.3. Осуществлять организационно-педагогическую поддержку общественной, научной, творческой и спортивной активности обучающихся;

ПК 4.2. Осуществлять организационно-методическое сопровождение конкурсов профессионального мастерства, олимпиад и иных мероприятий, направленных на демонстрацию результатов, достигнутых обучающимися по программам среднего профессионального образования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины «Химия»:

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 72 часа, аттестация в форме дифференцированного зачёта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
1.Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
1.1.Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
В том числе:	72
1.1.1. лекции	52
1.1.2. практические занятия	20
Итоговая аттестация по дисциплине	1 семестр – другие формы контроля, 2 семестр – дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объём часов
1	2	3
	Химия	
Тема 1. Основные понятия химии.	Лекции 1. Атомно-молекулярное учение. Атомная, молекулярная масса.Ион. Химический элемент. Ядро атома. Заряд ядра атома. Массовое число. Протон. Нейтрон. Химическая формула.Изотоп. Аллотропия. Относительная масса атома, молекулы. Молярная масса. Количество вещества. Моль.	4
Тема 2. Основные законы химии.	Лекции Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений. Закон объёмных отношений. Закон Авогадро. Уравнение Менделеева-Клапейрона	4
Тема 3. Строение атома.	Лекции	2
Тема 4. Периодический закон Д.И. Менделеева.	Лекции	2
Тема 5. Химическая связь.	Лекции	2
Тема 6. Теория растворов.	Лекции	2
Тема 7. Теория электролитической диссоциации.	Лекции	2
Тема 8. Ионные реакции. Гидролиз.	Лекции	2

Тема 9. Неорганические со- единения.	Лекции Практические занятия	16 10
Тема 12. Органические со- единения.	Лекции Практические занятия	16 10
Всего		72
Промежуточная аттестация: 1 семестр – другие формы контроля, 2 семестр – дифференцированный зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии» и лаборатории «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Химия»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторное оборудование:

Приборы, оборудование, реактивы:

1. Штатив
2. Пробирки
3. Спиртовая горелка
4. Весы лабораторные
5. Стеклянные стаканы
6. Муфельная печь
7. Стеклянная трубочка
8. Стеклянная палочка
9. Колбы
10. Индикаторная бумага
11. Фенолфталеин (раствор)
12. Кислоты

13. Основания
14. Соли
15. Микроскоп
16. Компьютер
17. Мультипроектор
18. Аудио и видео средства

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник / Н. С. Ахметов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-4698-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130476>
2. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с.

Дополнительная учебная литература

1. Лупейко, Т. Г. Химия : учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 308 с.

Федеральные образовательные порталы

- Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru
- Российский общеобразовательный портал www.school.edu.ru
- Портал информационной поддержки ЕГЭ www.ege.edu.ru

- Естественнонаучный образовательный портал www.en.edu.ru
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» www.ict.edu.ru
- Российский портал открытого образования www.openet.edu.ru
- Федеральный центр электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>• личностных:</p> <p>— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>— готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>• предметных:</p> <p>— сформированность представлений о месте химии в современной научнокартине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять организационно-педагогическую поддержку общественной, научной, творческой и спортивной активности обучающихся;</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять организационно-методическое сопровождение конкурсов профессионального мастерства, олимпиад и иных мероприятий, направленных на демонстрацию результатов, достигнутых обучающимися по программам среднего профессионального образования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование – Лабораторная работа – Дифференцированный зачет

<p>— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>В результате освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» <u>обучающийся должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять хи- 		
---	--	--

мические явления и свойства тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел; химические свойства веществ, химические реакции, описывать вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры практического использования химических и знаний: законов механики, термодинамики, основных законов химии и биологии;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

В результате освоения общеобразовательной дисциплины «Химия» обучающийся **должен знать и понимать:**

- смысл понятий: атом, молекула, ион, химический элемент, яд-

<p>ро атома, заряд ядра атома, химическая формула, изотоп, аллотропия, относительная масса атома, молекулы, молярная масса. Количество вещества. химическая связь, электролит, степень окисления, валентность, восстановитель, окислитель, гидролиз, электролиз;</p> <ul style="list-style-type: none">• смысл величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, молярная масса, количество вещества, моль;• смысл химических законов сохранения массы вещества, закон постоянства состава, законы идеального газа, закон Авогадро, закон Фарадея;• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие химия;		
--	--	--