

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А. ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной дисциплины ОД 10 Химия
основной профессиональной образовательной программы по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Ачинск, 2024

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № ____
от « ____ » ____ 202__ г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ Н.В. Анциферова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе

О.В. Степанова
« ____ » ____ 202__ г.

СОГЛАСОВАНО

предметно-цикловой комиссией
автоматики и энергетики
Протокол № ____
от « ____ » ____ 202__ г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ С.В. Помелова

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167)

Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

Приказа Министерства просвещения от 12 августа 2022 Г. N 732 "О внесении изменений в федеральный образовательный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413"

Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Утв. Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. No P-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»)

Методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Химия» (утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФИРПО, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, входящей в укрупненную группу профессий 18.00.00 Химические технологии (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 917

Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень).

Разработчик: Щёкина Д.А., мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Синхронизация образовательных результатов СОО и СПО	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.10 Химия является частью основной образовательной программы подготовки по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОД.10 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

Реализация программы общеобразовательной дисциплины ОД.10 Химия в структуре ОПОП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров .

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- 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;

В процессе освоения общеобразовательной дисциплины ОД.10 Химия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.4. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная дисциплина ОД.10 Химия изучается на базовом уровне и имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла: ОПД.03 Физика, ОП.02 Материаловедение междисциплинарными курсами МДК.03.01 Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

В профильную составляющую по дисциплине входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

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

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины ОД.10 Химия в соответствии с ФГОС СОО

Личностные результаты	
ЛР 1	осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
ЛР 2	целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;
ЛР 3	готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;
ЛР 4	наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы;
Метапредметные результаты	
МР1	освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
МР2	способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
МР3	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
Требования к предметным результатам освоения базового курса химии	
ПР61	сформированности представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности;
ПР62	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);
ПР63	сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливая их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;
ПР64	сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических

	веществ и уравнений химических реакций; изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;
ПР65	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения); давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC);
ПР66	сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;
ПР67	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;
ПР68	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;
ПР69	сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.);
ПР610	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; 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;

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

аудиторной учебной нагрузки (во взаимодействии с преподавателем) обучающегося 70 часов, промежуточной аттестации – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>	<i>I курс 1 семестр</i>
Объем образовательной программы дисциплины	70	70
в т.ч.		
Основное содержание	64	64
в т.ч.		
теоретическое обучение	46	46
лабораторные занятия	18	18
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) теоретическое обучение	6	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	2
Всего	72	72

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.10 Химия

Обозначение: ЛЗ – лабораторное занятие, КУ – комбинированный урок, КР – контрольная работа

№ занятия (объем часов)	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Вид занятия	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код образовательного результата РПВ	Обеспечение средствами обучения
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Основы строения вещества			10				
1(2)	Тема 1.1.	Введение. Основные химические понятия	КУ	ЛР 1, МР3, ПР61	ОК 1	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 12 –14
2(2)	Тема 1.2.	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация	КУ	ЛР1, МР1,4 ПР6 1,2	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 15-19
3(2)	Тема 1.3.	Виды химической связи и способы её формирования	КУ	ЛР 1, МР3, ПР61	ОК 1	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 21-29
4(2)	Тема 1.4.	Открытие периодического закона Д.И. Менделеева, его формулировка	КУ	ЛР1, МР1,4 ПР6 1,2	ОК 1	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 30-35
5(2)		Лабораторное занятие 1 «Реакции элементов»	ЛЗ	ЛР1, МР1,4 ПР6 1,2	ОК 1,2 ПК1.3	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 11-17
Раздел 2 Химические реакции							
	Тема 2.	Типы химических реакций	6				
6(2)	Тема 2.1.	Понятие. Типы химических реакций. Факторы, от которых они зависят	КУ	ЛР4, МР1, ПР61,4	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 60-65
7(2)	Тема 2.2.	Окислительно-восстановительные реакции	КУ	ЛР4, МР1, ПР61,4	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 67-69
8(2)		Лабораторное занятие 2 «Реакции окисления-восстановления»	ЛЗ	ЛР4, МР1, ПР61,4	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 25-28
	Тема 3.	Растворы	4				

9(2)	Тема 3.1.	Понятие о растворах. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	КУ	ЛР2, МР2, ПР62,3	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 72-74
10(2)		Лабораторное занятие 3 «Реакции ионного обмена»	ЛЗ	ЛР2, МР1, ПР62,3	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 44-48
Раздел 3 Классы неорганических соединений							
	Тема 4.	Классификация неорганических веществ	12				
11(2)	Тема 4.1.	Предмет неорганической химии	КУ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 75-80
12(2)	Тема 4.2.	Оксиды и их свойства. Классификация оксидов	КУ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 81-83
13(2)	Тема 4.3.	Кислоты и их свойства. Классификация кислот	КУ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 84-87
14(2)	Тема 4.4.	Основания и их свойства. Классификация оснований	КУ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 88-90
15(2)		Лабораторное занятие 4 «Взаимодействие оснований с растворами солей»	ЛЗ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 52-57
16(2)	Тема 4.5.	Соли и их свойства. Классификация солей	КУ	ЛР2, МР1, ПР65,6	ОК 1,2,	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 92-94
	Тема 5.	Металлы и неметаллы	6				
17(2)	Тема 5.1.	Общие физические и химические свойства металлов	КУ	ЛР3, МР2, ПР67,8	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 100-104
18(2)		Лабораторное занятие 5 «Изучение свойств металлов»	ЛЗ	ЛР3, МР2, ПР67,8	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 63-68
19(2)	Тема 5.2.	Общие физические и химические свойства неметаллов	КУ	ЛР3, МР2, ПР67,8	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [1] с. 106-108
Раздел 4 Органические соединения							
	Тема 6.	Основные понятия органической химии	8				
20(2)	Тема 6.1.	Предмет органической химии. Теория	КУ	ЛР2, МР3,	ОК 1,4	ЛРПВ 1-	Л [2] с. 63-67

		строения органических соединений А.М. Бутлерова		ПР67,8		8, 26	
21(2)		Лабораторное занятие 6 «Изготовление моделей молекул —представителей различных классов органических соединений»	ЛЗ	ЛР2, МР3, ПР67,8	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 71-75
22(2)	Тема 6.2.	Классификация органических соединений	КУ	ЛР2, МР3, ПР67,8	ОК 1,4	ЛРПВ 1-8, 26	Л [2] с. 68-70
23(2)		Лабораторное занятие 7 «Органические соединения»	ЛЗ	ЛР2, МР3, ПР67,8	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 83-89
	Тема 7.	Предельные углеводороды	6				
24(2)	Тема 7.1.	Алканы: гомологический ряд, номенклатура, свойства	КУ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,4	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 126-128
25(2)	Тема 7.2.	Циклоалканы. Строение, свойства, применение	КУ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,4	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 130-133
26(2)	Тема 7.3.	Вычисления по химическим уравнениям с участием углеводородов	КУ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,4	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 134-137
	Тема 8.	Этиленовые и диеновые углеводороды	2				
27(2)	Тема 8.1.	Алкены. Алкадиены	КУ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,4	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 139-142
	Тема 9.	Ацетиленовые углеводороды	4				
28(2)	Тема 9.1.	Алкины. Гомологический ряд. Строение, получение, свойства, применение	КУ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,2	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 149-153
29(2)		Лабораторное занятие 8 «Свойства углеводородов»	ЛЗ	ЛР4, МР2, ПР6 9	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 14, 18	Л [3] с. 92-97
	Тема 10.	Ароматические углеводороды	2				
30(2)	Тема 10.1.	Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов	КУ	ЛР1,4, МР3,ПР6 10	ОК 1,2	ЛРПВ 14, 18	

	Тема 11.	Природные источники углеводородов	4				
31(2)	Тема 11.1.	Природные и попутные нефтяные газы. Нефть. Каменный уголь	КУ	ЛР1,4, МР3, ПР6 10	ОК 1,2	ЛРПВ 14, 18	Л [1] с. 159-163
32(2)		Лабораторное занятие 9 «Нефть»	ЛЗ	ЛР1,4, МР3, ПР6 10	ОК 1,2, ПК 1.3	ЛРПВ 14, 18	Л [3] с. 99-107
Раздел 5 Профессионально-ориентированное содержание							
	Тема 12.	Химия в быту и производственной деятельности человека	6	ЛР1-4, МР1-3, ПР6 8, 10	ОК 1,2,4,7 ПК 1.3.	ЛРПВ 14, 18	Л [3] с. 201-207
33(2)	Тема 12.1.	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности	КУ	ЛР1-4, МР1-3, ПР6 8, 10	ОК 1,2,4,7 ПК 1.3.	ЛРПВ 1-8, 26	Л [3] с. 208-212
34(2)	Тема 12.2.	Химия и здоровье: влияние различных элементов на жизнедеятельность организма	КУ	ЛР1-4, МР1-3, ПР6 8, 10	ОК 1,2,4,7 ПК 1.3.	ЛРПВ 14, 18	Л [3] с. 212-217
35(2)	Тема 12.3.	Новейшие достижения химической науки и химической технологии	КУ	ЛР1-4, МР1-3, ПР6 8, 10	ОК 1,2,4,7 ПК 1.3.	ЛРПВ 14, 18	Л [3] с. 222-233
36(2)		Дифференцированный зачёт	2	ЛР1-4, МР1-3, ПР6 8, 10	ОК 1,2,4,7 ПК 1.3.	ЛРПВ 14, 18	
		Итого за 1 семестр	72				
Всего:			72				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Афиногенова И.В. Химия для непрофильных направлений: учебник и практикум для вузов – 2-е изд. испр. и доп. – М: Юрайт, 2023. – 293 с.
2. Габриелян О. С. Химия для проф. и спец. естественно-научного профиля: учебник для СПО. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2023. – 400 с.
3. Габриелян О. С. Химия для проф. и спец. технического профиля: учебник для СПО. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2024. – 272 с.

Дополнительная литература:

1. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с.

Электронные ресурсы:

1. <https://74445s003.edusite.ru/> электронные ресурсы для преподавателей химии

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемное и разноуровневое обучение, обучение в сотрудничестве (групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Перед началом изучения основных разделов дисциплины организуется повторение основного курса средней школы и входной контроль. Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, индивидуальная самостоятельная работа, контрольная работа), практические занятия по соответствующим темам разделов.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференциального зачета в соответствующем семестре.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1-5	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачёта
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1-5	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачёта
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2-5	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачёта
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 5	Устный опрос Тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачёта
ПК 1.3. Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.	Раздел 1-4	Выполнение заданий дифференцированного зачёта