

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

28.04.2022 протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ДУП 01 ХИМИЯ

Специальность: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «18» 02 2022 года.
Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.

(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«25» 02 2022 года. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК

Вегтев В.И.

(Ф.И.О., подпись)

(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, Примерной программы общеобразовательного учебного предмета ДУП 01 ХИМИЯ.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Вострикова Г.Ю., к.х.н., преподаватель I категории

Коротких А.С. , преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место предмета в структуре ППСЗ.....	4
1.3 Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета.....	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА	9
2.1 Объем предмета и виды учебной работы.....	9
2.2 Тематический план и содержание предмета.....	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	13
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета.....	13
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета.....	14
3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА ДУП 01 ХИМИЯ (название дисциплины)

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной программой учебного предмета ХИМИЯ.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебный предмет ХИМИЯ является дополнительным учебным предметом (ДУП) общеобразовательной подготовки (ОП), ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет «ХИМИЯ» входит в состав дополнительных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено для общеобразовательной подготовке и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

ХИМИЯ — одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах, их составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава — химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются. Поскольку все вещества состоят из атомов, которые благодаря химическим связям способны формировать молекулы, то химия занимается, прежде всего, рассмотрением перечисленных выше задач на атомно-молекулярном уровне, то есть на уровне химических элементов и их соединений. Химия имеет немало связей с физикой и биологией, по сути граница между ними условна^[4], а пограничные области изучаются физикой, астрономией, биологией и другими науками.

Методы химических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются для определения состава вещества, другие — при изучении их свойств, третьи — при исследовании количественного анализа.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «ХИМИЯ» изучается как дополнительный учебный предмет, который основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, астрономии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся за разными сигналами процесса и приобретение навыков выполнения эксперимента в химической оборудованной лаборатории.

Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Содержание программы Химия направлено на достижение следующих **целей:**

- первая — общеобразовательная и развивающая, которая заключается в формировании мировоззрения студента и в развитии у него химического мышления;

- вторая — конкретно - практическая, связанная с изучением свойств элементов и образуемых ими соединений на основе положений общей химии.

Задачами освоения предмета ДУП 01. Химия являются:

- создание целостного представления о процессах и явлениях в живой и неживой природе;

- понимание возможностей современных научных методов познания природы;

- овладение этими методами для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

- изучение современных проблем общей химии и понимание актуальности их для человека и общества.

Освоение содержания учебного предмета «ХИМИЯ» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Предметных:

1. Сформированность представлений о строении веществ, атомов, различных соединений;

2. Понимание сущности взаимодействия веществ различных по свойствам;

3. Владение основополагающими законами и алгоритмами для решения химико-технологических задач;

4. Сформированность представлений о значении химии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5. Осознание роли химической активности металлов в профессиональной области.

Личностных:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению
2. Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
3. Система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности
4. Антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическая культура
5. Способность ставить цели и строить жизненные планы
6. Способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметных:

1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В результате освоения предмета обучающийся должен:

знать/понимать:

З1) - классификацию химических элементов, простых, бинарных и сложных химических соединений;

З2) - общую характеристику групп элементов Периодической системы; особенности химии конкретных элементов и их наиболее важных соединений;

З3) - основные пути развития неорганической химии и проблемы получения новых неорганических веществ с заранее заданными свойствами, в том числе и в форме наноматериалов.

уметь:

У1) - применять полученные знания по химии на практике;

У2) - решать практические задачи необходимые в строительстве автомобильных дорог и аэродромов;

У3) - проводить аналитическую оценку качества дорожных материалов для строительства различных дорог;

У4) - формировать представления о месте химии в современной научной картине мира;

У5) - понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельностью, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;

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

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; 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 проводить 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.

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета

При отборе содержания учебного предмета «Химия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебный предмет «Химия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов¹
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	116
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	116
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	38
лабораторные работы	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	-
Промежуточная аттестация в форме	
1 семестр – другая форма контроля	
2 семестр – диф.зачет	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, к)		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Раздел 1.	Основы общей химии			
Тема 1.1.	Атомно-молекулярное учение		6	31, У1,У3
	1	Определение химии как науки и производительной силы общества. Значение химии в изучении природы и развитии техники. Основные понятия и определения: химические, физические, физико-химические процессы. Химические вещества – <i>химические системы</i> .		
	<i>Теоретические и практические занятия.</i> Основные понятия и законы химии, атомы и молекулы, ионы, атомные и молекулярные массы, стехиометрия		2 4	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.2.	Квантово-механические представления о строении атома		10	32, У2,У4
	1	Общие квантово-механические представления о строении атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Принципы ее построения в соответствии со строением электронных оболочек атомов. Периодичность изменения свойств элементов. Значение учения о химической связи.		
	Квантовые числа как характеристика состояния электрона в атоме: главное, орбитальное, магнитное, спиновое. Принципы распределения электронов в атоме. Структура <i>периодической системы элементов</i> Д.И. Менделеева. Зависимость окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств элементов и их соединений от положения в периодической системе.		6	
	<i>Практические занятия.</i> Энергия ионизации, сродство к электрону, относительная электроотрицательность. Основные типы химической связи. Механизм образования и свойства ковалентной связи. Ковалентная связь полярная и неполярная. Ионная связь. Понятие о металлической связи.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.3.	Химия неорганических соединений		16	31, У1,У5

	1	Оксиды, гидроксиды, соли. Бескислородные кислоты. Генетическая связь между ними.		
		Оксиды, гидроксиды, соли. Бескислородные кислоты. Генетическая связь между ними.	4	
		<i>Практические занятия.</i> Получение солей. Генетическая связь.	4	
		<i>Лабораторные занятия.</i> Основные классы неорганических соединений.	8	
		Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.4.		Свойства растворов электролитов	16	31, У1, У5
	1	<i>Растворы</i> , их образование. Сущность электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Изменение pH среды при гидролизе.		
		Реакции в растворах электролитов, как реакции их ионов. Условия протекания практически необратимых реакций двойного обмена. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH как характеристика активной реакции среды. Методы определения pH.	4	
		<i>Практические занятия.</i> Электролиты слабые и сильные. Степень и константа диссоциации. Соли, гидролизующиеся по аниону, по катиону, негидролизующиеся соли. Влияние внешних факторов на степень полноты гидролиза.	4	
		<i>Лабораторные занятия.</i> Водные растворы электролитов.	8	
		Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Раздел 2.		Основы общей и органической химии		31, 32, У5
Тема 2.1.		Дисперсные системы	14	
	2	Дисперсные системы.		
		Общие свойства растворов. Классификация ГДС. Факторы устойчивости.	4	
		<i>Практические занятия.</i> Решение задач по основным способам выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация, моляльная концентрация. Строение мицеллы. Процессы адсорбции и коагуляции.	4	
		<i>Лабораторные занятия.</i> Получение дисперсных систем методом конденсации.	6	
		Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.2.		Скорость реакции. Химическое равновесие	20	

	<i>Химическая кинетика</i> в гомогенных системах. Энергия активации. Правило Вант-Гоффа. Сущность катализа. Процессы обратимые и необратимые.		33, У4,У5
	Влияние концентрации на скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от температуры.	4	
	<i>Практические занятия</i> Условия смещения гомогенных и гетерогенных равновесий. Принцип Ле Шателье. Константа химического равновесия и ее значение для характеристики полноты протекания реакции.	8	
	<i>Лабораторные занятия.</i> Смещение химического равновесия	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.2.	Электрохимические системы	24	33, У4,У5
	Электрохимические системы. Коррозия металлов. Сущность электролиза.		
	Измерение и расчет ЭДС элемента. Химическая и электрохимическая коррозия. Методы защиты металлов от коррозии. Анодные и катодные процессы в растворах электролитов.	8	
	<i>Практические занятия</i> Возникновение скачка потенциала на границе электрод-раствор и факторы, влияющие на величину электродного потенциала. Принцип действия гальванического элемента. Коррозия металлов и ущерб, наносимый протеканием коррозионных процессов. Законы и применение электролиза.	8	
	<i>Лабораторные занятия.</i> Электрохимические процессы.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.3.	Химия органических соединений	10	33, У4,У5
	Насыщенные и ненасыщенные углеводороды. Ароматические углеводороды. Кислородосодержащие органические соединения.		
	Алканы, алкены и арены. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Теория строения органических соединений. Номенклатура органических соединений. Классификация органических соединений.	8 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		-	
	Всего:	116	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии 6415, 6416, 6424, 6421, 6411а.

Оборудование учебного кабинета: доска, рабочее место для учащегося, наглядные материалы (таблицы, плакаты), экран,

Технические средства обучения: экран, видеопроектор, ноутбук.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

(ауд. 6415, 6416, 6424, 6421, 6411а):

Химреактивы – ежегодное пополнение и обновление базы, согласно расходов.

Химическая посуда - ежегодное пополнение и обновление базы, согласно расходов.

Учебно-лабораторный комплекс «Химия» - 02.11.2007 г. (инвентарный номер - 0101040548), фотометр фотоэлектрический КФК-3 – 1.11.2000 (инвентарный номер - 0001332685), электропечь SNOL - 10.12.2013 г. (инвентарный номер – 0101042759), иономер И-160 – 01.12.2000 г. (инвентарный номер – 0001332688), видеопроектор– 12.07.2006 г. (инвентарный номер – 0101041148).

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета

Основные источники:

1. Вострикова Г.Ю., Хорохордина Е.А. Химия: Учебное пособие / Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-890040-579-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. Саратов, 2019. — URL: <https://profspo.ru/books/59133>.

2. Рудзитис, Гунтис Екабович. Химия. 8 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций : [для детей с нарушением зрения] : в 2 ч. / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2017. - 26 см. - (ФГОС).; ISBN 978-5-09-051949-6 (ФГОС) Химические науки -- Общая и неорганическая химия -- Учебник для средней общеобразовательной школы.

3. Общая химия. (СПО). Учебное пособие. / Глинка Н.Л. - Москва: КноРус, 2021. - 750 с.

Дополнительная литература:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия. Учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень: – 3-е издание. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – учебник», 2016. – 192 с.: ил.- (Инновационная школа).

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета

Для проведения ряда занятий по дисциплине химия необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программами PowerPoint и Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

Рекомендованные ссылки из Приказа Минпросвещения России от 08.05.2019 N 233; от 22.11.2019 N 632.

<http://catalog.prosv.ru/item/22928>

<http://catalog.prosv.ru/item/25877>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-113>

<http://catalog.prosv.ru/item/23540>

<http://catalog.prosv.ru/item/25874>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-113>

<http://catalog.prosv.ru/item/25171>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-112>

<http://catalog.prosv.ru/item/25170>

<https://catalog.prosv.ru/item/34579>

<https://catalog.prosv.ru/item/34576>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-112>

<http://catalog.prosv.ru/item/25880>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-180>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-180>

<http://www.mnemozina.ru/katalog-knig/srednee-obshchee-obrazovanie/himiya/detail.php?ID=1589>

<http://www.mnemozina.ru/katalog-knig/srednee-obshchee-obrazovanie/himiya/detail.php?ID=1592>

<http://catalog.prosv.ru/item/25169>

<http://catalog.prosv.ru/item/25172>

<https://catalog.prosv.ru/item/34579>

<https://catalog.prosv.ru/item/34579>

<http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-181>

Дополнительная рекомендация по электронным ресурсам

1. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.

2. www.chemistry.nglib.ru

3. www.oglibrary.ru

4. www.readnewbook.ru

5. www.universal-p.ru

6. www.by-chgu.ru

7. www.inorgchem.nglib.ru

3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения:</p> <p>1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к</p>	<p><i>Текущий (дифференцированный) контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос).</i></p> <p><i><u>Промежуточная (дифференцированная) аттестация обучающихся (письменная работа), отражающая уровень усвоения ими полученных знаний и умений учебного курса «Химии»;</u></i></p> <p><i>-выполнение практических заданий на занятиях;</i></p> <p><i>-устный опрос;</i></p> <p><i>-самостоятельные работы;</i></p> <p><i>- контрольные работы.</i></p> <p><i><u>Итоговая (дифференцированная) аттестация обучающихся – в форме тестирования (1-ый семестр) и «дифференцированный зачёт» (2-ой семестр) (устная и письменная работа), отражает итоговый уровень усвоения обучающимися полученных знаний и умений учебного курса «Химии»</u></i></p>

химической информации, получаемой из разных источников;

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания.

Личностные результаты обучения:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими

ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом

самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные
результаты обучения:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и

нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен

знать/понимать:

31) - классификацию химических элементов, простых, бинарных и сложных химических соединений;

32) - общую характеристику групп элементов Периодической системы; особенности химии конкретных элементов и их наиболее важных соединений;

33) - основные пути развития неорганической химии и проблемы получения новых неорганических веществ с заранее заданными свойствами, в том числе и в форме наноматериалов.

уметь:

У1) - применять полученные знания по химии на практике;

У2) - решать практические задачи необходимые в строительстве автомобильных дорог и аэродромов;

У3) - проводить аналитическую оценку качества дорожных материалов для строительства различных дорог;

У4) - сформировывать представления о месте химии в современной научной картине мира;

У5) - понимать роль химии в

формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения задач.	
---	--

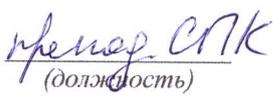
Разработчики:

ВГТУ

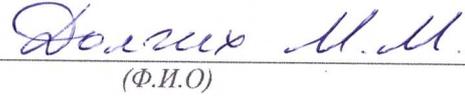
к. х. н, препод. химии
первой категории
преподаватель


Г. Ю. Вострикова
А. С. Коротких

Руководитель образовательной программы


(должность)


(подпись)


(Ф.И.О)

Эксперт


(место работы)


(подпись)


(Ф.И.О)



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины**

№ п/п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений