

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: 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Квалификация выпускника: специалист по земельно-имущественным
отношениям

Нормативный срок обучения: 2 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. В.

(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«15» 02 2022 года.

Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д. Н.

(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

Корнеева В.В., к.т.н., доцент, 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 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов 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 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:

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 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	33, У4, У5
		<i>Химическая кинетика</i> в гомогенных системах. Энергия активации. Правило Вант-Гоффа. Сущность катализа.		

	Процессы обратимые и необратимые.		
	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. Корнеева В.В., Корнеева А.Н., Небольсин В.А. Строение вещества: Учебное пособие / ФГБОУ ВО ВГТУ;– Воронеж, 2017. – 101 с.

2. Вострикова Г.Ю., Хорохордина Е.А. Химия: Учебное пособие / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т;– Воронеж, 2015. – 92 с.

3. 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.

4. Рудзитис, Гунтис Екабович. Химия. 10 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD) : базовый уровень : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Рудзитис Гунтис Екабович, Фельдман Фриц Генрихович. - Москва : Просвещение, 2014 (Смоленск : Смол. полиграф. комбинат, 2014). - 224 с. : ил. + Приложение (1 электрон. опт. диск). - Предм.-алф. указ.: с. 220-222.

5. Рудзитис, Гунтис Екабович. Химия. 11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (DVD) : базовый уровень : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Рудзитис Гунтис Екабович, Фельдман Фриц Генрихович. - Москва : Просвещение, 2014 (Смоленск : Смол. полиграф.

комбинат, 2014). - 223 с. : ил. + Приложение(1 электрон.-опт. диск). - Предм. указ.: с. 220-221.

б) дополнительная литература:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений.– 2-е издание. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2016. – 192 с.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений.– 2-е издание. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2015. – 176 с.
3. Глинка Н.Л. Общая химия: учебник [Текст] /Н.Л. Глинка. – М.: КНОРУС, 2011. – 752 с.
4. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка. — 18-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 898 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2901-0.
5. Габриелян О.С. Химия. 8 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 12-е издание., стереотип. - М.: Дрофа, 2013. – 267, [5] с.: ил.
6. Габриелян О.С. Химия. 10 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 9-е издание. - М.: Дрофа, 2013. – 192, [5] с.: ил.
7. Макарова, О. В. Неорганическая химия : Учебное пособие / О. В. Макарова ; Макарова О. В. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 99 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/730>
8. Титаренко, А. И. Органическая химия : Учебное пособие / А. И. Титаренко; Титаренко А. И. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 131 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/731>

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/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
Предметные результаты обучения: 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; 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; 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; 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	<i>Текущий (дифференцированный) контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос).</i> <u>Промежуточная (дифференцированная) аттестация обучающихся (письменная работа), отражающая уровень усвоения ими полученных знаний и умений учебного курса «Химии»;</u> <i>- выполнение практических заданий на занятиях;</i> <i>- устный опрос;</i> <i>- самостоятельные работы;</i> <i>- контрольные работы.</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>

6) сформированность собственной позиции по отношению к 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;

- | | |
|---|--|
| <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>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;</p> <p>10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> | |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| <p>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;</p> <p>12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>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;</p> <p>14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p> | |
|---|--|

**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., преподаватель химии
первой категории

Г. Ю. Вострикова

ВГТУ

к. т. н., доцент,

преподаватель химии

В. В. Корнеева

Руководитель образовательной программы

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О)

Эксперт

ВГТУ

(место работы)

(подпись)

(Ф.И.О)

