

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ХИМИЯ»**

для специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение  
(учебный план 2021 г)

Челябинск, 2022

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Химия» для специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, разработанную преподавателем ГБПОУ «Южно-Уральского государственного технического колледжа» Ярошовой С.В.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Химия» составлена в соответствии с требованиями к программам учебных дисциплин в соответствии с требованиями работодателей.

В основе учебной дисциплины «Химия» лежит установка на 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.

Настоящая программа рассчитана на 34 учебных часа во взаимодействии с преподавателем и её содержание включает в себя 2 основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Автором разработана последовательность изучения учебного материала, отражены межпредметные связи, представлены требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных работ, отведенное на каждый вид работы.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Химия» осуществляется различными формами и методами.

Программа может быть рекомендована для изучения учебной дисциплины «Химия» на 2 курсе по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Генеральный директор ООО «Архитектурная Мастерская»  
Маркштетера»



А.А. Маркштетер

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>17</b>
<b>6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ЛР 4. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15. ЛР 17.	<ul style="list-style-type: none"><li>– составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li><li>– описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li><li>– составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li><li>– применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li><li>– составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li><li>– влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li><li>– особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;</li><li>– изомерию как источник многообразия органических соединений;</li><li>– теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</li><li>– типы связей в молекулах органических веществ;</li><li>– современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И. Менделеева;</li><li>– физические и химические свойства воды;</li><li>– нахождение воды в</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле;</li> <li>– рассчитывать молярную концентрацию растворов</li> <li>– составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;</li> <li>– составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>природе и способы ее очистки;</li> <li>– механизм образования растворов и их классификация;</li> <li>– основные положения физической, химической и современной теории растворов;</li> <li>– основные понятия теории электролитической диссоциации;</li> <li>– типы химических реакций и признак их классификации.</li> </ul>
--	--	---

#### **1.4. Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 34 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;

часть программы - 20 часов реализуется в форме практической подготовки и включает теоретического обучения 14 часов и практических занятий - 20 часов самостоятельной работы обучающегося - 0 часов (не предусмотрена).

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем - 34 часа, в том числе:

теоретического обучения – 14 часов,

практической подготовки – 20 часов,

лабораторно-практических работ – 20 часов,

курсового проектирования – 0 часов,

экзамены и консультации – 0 часов;

Внеаудиторной самостоятельной работы – 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	34
Самостоятельная работа	-
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	34
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение	14
<b><i>практическая подготовка</i></b>	<b><i>20</i></b>
лабораторные занятия	20
практические занятия	-
Контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2		3	4	
Раздел 1 Органическая химия			22	<b>Знать</b> влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; влияние функциональных групп на свойства органических веществ; особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; изомерию как источник многообразия органических соединений.  <b>Уметь</b> составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; описывать механизм химических реакций получения органических соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами. <b>ЛР4</b> <b>ЛР13</b>	
Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2		
	<b>Предмет органической химии.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. <b>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.</b> Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. <b>Классификация органических веществ.</b> Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. <b>Классификация реакций в органической химии.</b> Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. <b>Демонстрации.</b> Модели молекул. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. <b>Профильные и профессионально значимые элементы содержания.</b> Реакции окисления и восстановления органических ве-	2			
	Практическая подготовка				(2)
	Лабораторные занятия				2
	1. Проведение реакций по обнаружению углерода и водорода в органических веществах				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа студентов				-

Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	<b>Знать</b> теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ.  <b>Уметь</b> составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами. <b>ЛР13</b> <b>ЛР16</b>
	<b>Алканы.</b> Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств. <b>Алкены.</b> Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. <b>Диены и каучуки.</b> Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена – 1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. <b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. <b>Арены.</b> Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирования, нитрование). Применение бензола на основе свойств. <b>Природные источники углеводородов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	2		
	<b>Практическая подготовка</b>			
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1. Получение метана, этилена и опыты с ними.			
	2. Исследование свойств каучуков.			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		<b>Знать</b> теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;



	<p><b>Спирты.</b> Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p><b>Фенол.</b> Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: Взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p><b>Альдегиды.</b> Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: Окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе свойств.</p> <p><b>Карбоновые кислоты.</b> Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p><b>Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p><b>Углеводы.</b> Углеводы, их классификация. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза – полисахарид.</p>	2	<p>ских веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</p> <p>составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</p> <p>применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами.</p> <p><b>ЛР4</b> <b>ЛР14</b></p>
	<b>Практическая подготовка</b>		<b>(4)</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>		2
	1. Исследование свойств спиртов и альдегидов		
	2. Исследование свойств глюкозы, сахарозы, крахмала		2
	<b>Контрольные работы</b>		-
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		-

Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>Знать</b> теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; типы связей в молекулах органических веществ. <b>Уметь</b> составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами. <b>ЛР13</b> <b>ЛР16</b>
	<b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина. <b>Полимеры.</b> Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити.		2	
	<b>Практическая подготовка</b>		(4)	
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	1. Исследование свойств белков		2	
	2. Распознавание пластмасс и волокон		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
Раздел 2 Общая и неорганическая химия	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		-	12
Тема 2.1 Периодический закон и Периодическая система химических эле-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>Знать</b> современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И. Менде-

ментов Д.И. Менделеева и строение атома	<b>Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). <b>Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	2		леева. <b>Уметь</b> составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе. <b>ЛР4</b>
	<b>Практическая подготовка</b>		(-)	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		-	
Тема 2.2 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень освоения</b>	<b>Знать</b> физические и химические свойства воды; нахождение воды в природе и способы ее очистки; механизм образования растворов и их классификация; основные положения физической, химической и современной теории растворов; основные понятия теории электролитической диссоциации.  <b>Уметь</b> рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле; рассчитывать молярную концентрацию растворов составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде. <b>ЛР4</b>
	<b>1. Вода. Растворы. Растворение.</b> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. <b>Электролитическая диссоциация.</b> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. <b>Демонстрации.</b> Растворимость веществ в воде. Собираение газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Приготовление жесткой воды и устранение ее жесткости. Иониты. Образцы минеральных вод различного назначения.	2	2	

	<b>Практическая подготовка</b>		(2)	<b>ЛР15</b>
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	1. Приготовление раствора заданной концентрации.			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		-	
Тема 2.3 Химические реакции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>Уровень освоения</b>	<p><b>Знать</b> типы химических реакций и признак их классификации.</p> <p><b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций.</p> <p><b>ЛР13</b> <b>ЛР16</b></p>
	1. <b>Классификация химических реакций.</b> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. <b>Скорость химических реакций.</b> Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. <b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. <b>Демонстрации.</b> Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Модель электролизера.	2	2	
	<b>Практическая подготовка</b>		(4)	
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1. Проведение реакций ионного обмена.		2	
	2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.		1	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		-	
	<b>Консультации</b>		-	
	<b>Зачет</b>		1	
	<b>Итог</b>		34	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины колледж располагает учебным кабинетом и лабораторией «Химия».

Помещение кабинета и лаборатории удовлетворяет требованиям СП 2.1.3648-20 № 44 и оснащено типовым оборудованием.

*Оборудование учебного кабинета:*

- многофункциональный комплекс преподавателя (мобильный);
- экранно-звуковые пособия – CD «Полный мультимедийный курс химии»;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

*Оборудование лаборатории:*

- наглядные пособия – натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;

*Технические средства обучения:*

- мультимедийное оборудование (мобильное);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы) – лабораторная посуда, весы, разновесы, горелки, штативы.
- - электронный образовательный ресурс «Химия» (адрес ресурса: <https://syaroshova.wixsite.com/mysite-1>);

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Габриелян, О. С. Химия [Текст] : тесты, задачи и упражнения : учеб. пособие / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова . - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2019 . - 335 с. : ил. - (Профессиональное образование).

2. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля [Текст] : учебник / под ред. О. С. Габриеляна . - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2020 . - 394 с. : ил. - (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники:**

3. Габриелян, О. С. Естествознание. Химия [Текст] : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов . - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2020 . - 238 с. : ил., 4 л. цв. ил. - (Профессиональное образование).

**Интернет-ресурсы:**

4. Электронный учебный курс по дисциплине «Химия». [Электронный ресурс]: сайт / С.В. Ярошова. – Челябинск, ЮУрГТК. – Режим доступа: <https://syaroshova.wixsite.com/mysite-1>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также на зачете.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li> <li>– влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li> <li>– особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;</li> <li>– изомерию как источник многообразия органических соединений;</li> <li>– теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</li> <li>– типы связей в молекулах органических веществ;</li> <li>– современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И. Менделеева;</li> <li>– физические и химические свойства воды;</li> <li>– нахождение воды в природе и способы ее очистки;</li> <li>– механизм образования растворов и их классификация;</li> <li>– основные положения физической, химической и современной теории растворов;</li> <li>– основные понятия теории электролитической диссоциации;</li> <li>– типы химических</li> </ul>	<p><i>Тестирование и зачет:</i></p> <p>«5» - 90 – 100% правильных ответов,  «4» - 80-89% правильных ответов,  «3» - 70-80% правильных ответов,  «2» - 69% и менее правильных ответов.</p> <p><i>Устный опрос:</i></p> <p>«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;  «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;  «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;  «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p><i>Тесты, устный опрос, зачет</i></p>

реакций и признак их классификации.		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li> <li>– описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li> <li>– составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li> <li>– применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li> <li>– составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;</li> <li>– рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле;</li> <li>– рассчитывать молярную концентрацию растворов</li> <li>– составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;</li> </ul> <p>составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций.</p>	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>"5" - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы);</p> <p>"4" - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием;</p> <p>"3" - работа выполнена правильно лабораторная работа выполнена на 50% или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности в ходе работы с веществами и оборудованием.</p>	<p><i>Лабораторные занятия, зачет</i></p>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	<b>ЛР 13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	<b>ЛР 14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР 15</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.



**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты II курса специальности 08.02.04	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 17
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты II курса специальности 08.02.04	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
сентябрь - июнь	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности.	Студенты II курса специальности 08.02.04	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭиИ	Студенты II курса специальности 08.02.04	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15