

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

«__» _____ 2022

Заместитель директора _____:

_____/_____/

«__» _____ 202

Заместитель директора _____:

_____/_____/

«__» _____ 20_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДБВ.05 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла

программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Форма обучения: очная

Сим, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБВ. 05 «Химия» разработана для специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» и 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» очной формы обучения, укрупненная группа специальностей 150000 «Машиностроение» в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями), письмом Министерства образования и науки Челябинской области от 16.07.2020 г. №1202/7560 «О преподавании учебного предмета «Математика» в начальном общем образовании и «Химия» в основном / среднем общем образовании в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2020-2021 учебном году»; письмом Министерства образования и науки Челябинской области от 20.07.2020г. №1202/7639 «О преподавании учебного предмета «Химия» на уровне начального общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

Разработчик: Новикова Н.А., преподаватель общеобразовательных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____ от «___» _____ 2022

Председатель ЦК: _____/Н.А. Новикова/

Протокол № _____ от «_____» _____ 202 г.

Председатель ЦК: _____/_____/

Протокол № _____ от «_____» _____ 202 г.

Председатель ЦК: _____/_____/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБВ.05 «ХИМИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», укрупненная группа специальностей 150000 «Машиностроение».

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения химии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Изучение курса построено с учетом необходимого всестороннего развития личности студента, и включает освоение знаний, овладение умениями и навыками, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, воспитание и использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины ОУДБВ.05 «Химия»

Программа разработана в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями) и не противоречит следующим нормам, закрепленным законодательно:

- Ч.2 ст.26 Конституции РФ;
- Ч.3 ст.14 ФЗ №273 от 29.12.2012г. «Об образовании в РФ»;

- Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 20.06.2018г. №05-192;

- Методические рекомендации по реализации общеобразовательной подготовки в рамках ОПОП СПО (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г. №06-259 с дополнениями 2017г.);

- Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 16.07.2020г. №1202/7560 «О преподавании учебного предмета «Химия» в начальном общем образовании и «Химия» в основном / среднем общем образовании в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2020-2021 учебном году»;

- Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.07.2020г. №1202/7639«О преподавании учебных предметов «Химия» на уровне начального общего образования и «Химия» на уровне основного общего и среднего общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2020-2021 учебном году».

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) «Химия» в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Примерная программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание убежденности** позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- **основные теории химии;** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
 - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
 - **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
 - **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
 - **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
 - **связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
 - **решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:

- Максимальная учебная нагрузка - 108 часов,

- Всего занятий - 72 часа, в том числе:

теоретического обучения - 46 часов,

лабораторных и практических занятий - 26 часов;

- самостоятельная работа - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	108
Всего занятий	72
В форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	26
Самостоятельная работа	36
в том числе	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДБВ.05 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ I. Общая и неорганическая химия.			
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии	Содержание учебного материала	2	
	1 Вещество, атом, молекула, химический элемент.		1
	2 Аллотропия. Простые и сложные вещества.		1
	3 Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.		2
	4 Относительная и молекулярная масса. Количество вещества.		2
	5 Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро и следствия из него.		1
	6 Расчеты на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли элементов в сложном веществе.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся №1 Расчеты на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли элементов в сложном веществе. Решение расчетных задач по химическим уравнениям	1		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	

Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете современных представлений о строении атома	1	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Современная формулировка периодического закона.		1
	2	Периодическая таблица графическое изображение периодического закона. Структура периодической таблицы: группы, периоды		1
	3	Атом – сложная частица, ядро и электронная оболочка. Изотопы.		1
	4	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов. Элементов больших периодов		1
	5	Понятие об орбиталях. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		1,2
	6	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		3
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся №2. Жизнь и творческая деятельность Д.И.Менделеева. Значение открытия периодической системы и периодического закона в науке.		1		3
Тема 1.3	Содержание учебного материала		2	
Химическая связь. Строение	1	Виды химической связи		1

вещества	2	Механизм образования разных типов связи		1
	3	Кристаллические решётки. Свойства веществ с разными кристаллическими решётками.		1
	4	Агрегатные состояния вещества и водородная связь. Твёрдое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		1
	5	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.		1
	6	Состав смесей: объёмная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		2
	7	Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3. Плазма – четвертое состояние вещества.		1	3
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		2	
Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твёрдых веществ от различных факторов.		1
	2	Массовая доля растворённого вещества.		2
	3	Электролиты и неэлектролиты.		1

	4	Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными видами связи. Гидратированные и негидратированные ионы.		1
	5	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты		1
	6	Основные положения теории электролитической диссоциации.		2
	7	Кислоты, основания и соли как электролиты.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие №1. Приготовление растворов заданной концентрации		2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Грубодисперсные системы. Применение суспензий и эмульсий в промышленности		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №5. Решение задач на переход от одного способа выражения концентрации к другому		1	2
Тема 1.5.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
Классификация неорганических соединений и их свойства	1	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислот.		1
	2	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований.		1
	3	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства и способы получения солей		1

	4	Гидролиз солей.		1
	5	Оксиды солеобразующие и несолеобразующие; основные, амфотерные и кислотные. Химические свойства и получение.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие №2. Основные классы неорганических веществ.		2	2
	Практическое занятие №3. Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей.		2	2
	Практическое занятие № 4. Реакции ионного обмена.		2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Решение расчетных задач		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 Написание уравнений, иллюстрирующих свойства неорганических веществ		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Гидролиз неорганических веществ		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 9. Реакции ионного обмена.		1	2
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация химических реакций.		1
	2	Каталитические реакции.		1
	3	Обратимые и необратимые, гомогенные и гетерогенные, экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения.		2

	4	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления, окислитель и восстановитель.	2	1
	5	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций		2
	6	Скорость химических реакций. Зависимость скорости реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов		1
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие № 5. Зависимость скорости реакции от различных факторов		2	3
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся №10. Гальванопластика на металлургических предприятиях области		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №11. Химическое равновесие и способы его смещения		1	3
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о металлах. Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов		1
	2	Металлическая связь. Кристаллическое строение металлов		1
	3	Металлы в современной технике. Сплавы. Сплавы черные и цветные. Композиционные материалы		3

4	Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии. Ингибиторы		1
5	Обзор металлов по группам		1
6	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия	2	1,2
7	Неметаллы. Особенности строения атомов. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе	2	2
8	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Обобщение по разделу «Неорганическая химия»	2	2
Лабораторные работы		-	
Практическое занятие № 6. Общие свойства металлов. Свойства алюминия и его соединений		2	3
Практическое занятие № 7. Свойства железа и его соединений. Качественные реакции на железо		2	3
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся № 12. Металлы в современной технике.		1	3
Самостоятельная работа обучающихся № 13. Сплавы черные и цветные		1	3
Самостоятельная работа обучающихся № 14. Композиционные материалы. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии. Ингибиторы		1	3
Самостоятельная работа обучающихся №15. Роль металлов в истории		1	3

	человечества. История отечественной металлургии.				
	Самостоятельная работа обучающихся №16. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов		1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №17. Решение расчетных задач		1	2	
РАЗДЕЛ 2. Органическая химия.					
Тема 2.1. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова	Содержание учебного материала		2		
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических и неорганических веществ.		1	
	2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории строения .		2	
	3	Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии		2	
	4	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		2	
	5	Гомологи и гомология		1	
	6	Начала номенклатуры IUPAC		2	
	7	Классификация реакций в органической химии(присоединения, отщепления, замещения, изомеризации)		1	
	Лабораторные работы			-	
	Практическое занятие № 8. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.			2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся №18. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №19 Классификация реакций в органической химии	1	2
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	6	
	1 Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств		1
	2 Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств		1
	3 Диены и каучуки. Понятие и диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряжённые диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина		1
	4 Алкины. Ацетилен: химические свойства: горение, обесцвечивание бромной воды. присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами		1
	5 Арены. Бензол, химические свойства:горение, реакции замещения. Применение бензола на основе свойств		1

	6	Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива		3
	7	Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты		3
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие № 9. Природные или насыщенные углеводороды. Практическое занятие № 10. Природные источники углеводов.		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся № 20. Решение задач		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 21. Диены и каучуки. Натуральный и синтетический каучук. Резина		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №22. Решение расчетных задач по теме «углеводороды»		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся №23. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.		1	3
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		2	
	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм и его последствия и предупреждение		1
	2	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина		1

	3	Фенол. Физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств	2	1
	4	Альдегиды. 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 его свойств	2	1
	5	Карбоновые кислоты. 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	2	1
	6	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств	2	1
	7	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла	2	1
	8	Углеводы. Углеводы, при классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза)	2	1
	9	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы		1

	на основе свойств		
10	Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза -полисахарид		2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №8. Химические свойства кислородсодержащих органических соединений	2	2
	Практическое занятие № 11. Свойства кислородсодержащих органических соединений.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся №24. Этанол – величайшее благо и страшное зло. Алкоголизм и его профилактика.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №25. Решение задач по теме «Спирты»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 26. Решение задач по теме «Альдегиды. Кетоны»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 27. Производство серной кислоты на лесохимическом производстве в г. Аша	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №28. Мыла – прошлое, настоящее, будущее.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся №29. Синтетические моющие средства; достоинства и недостатки	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся № 30. Биологическое значение	1	3

	углеводов		
	Самостоятельная работа обучающихся № 31. Решение задач	1	2
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	2	
	1 Амины: понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств		1
	2 Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и с друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств	2	1
	3 Белки: структуры белков, химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков	2	1
	4 Полимеры Белки и полисахариды как биополимеры		1
	5 Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс		3
	6 Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Обобщение по курсу «Органическая химия»	2	3
	7 Итоговое занятие	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие № 12.Свойства белков.	4	

Практическое занятие № 13. Синтезирующие высокомолекулярные соединения.		
Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся №32. Применение аминов	1	3
Самостоятельная работа обучающихся №33. Применение аминокислот в пищевой промышленности, медицине, животноводстве региона	1	3
Самостоятельная работа обучающихся №34. Роль белков и нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организма	1	3
Самостоятельная работа обучающихся №35. Биологические функции белков	1	3
Самостоятельная работа обучающихся №36. Использование полимеров в машиностроении. Пластмассы и композиты: взгляд в будущее	1	3
Всего:	108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; мастерских - не требует; лаборатории - требует.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, наглядные пособия (учебники, методические указания к лабораторным работам, плакаты, макеты, модели, лабораторное оборудование, лабораторная посуда, набор реактивов по группам хранения, вытяжной шкаф, централизованное водоснабжение к лабораторным столам).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: 15

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

1. Ю.М.Ерохин. Химия : учебник для сред. проф. учеб. заведений. М. Издательский центр «Академия», 2007.
2. Ю.М.Ерохин, В.И.Фролов. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом), (учебное пособие). М. Высшая школа, 2008.
3. Габриэлян О.С. Химия: учеб, для студ. Проф. учеб. Заведений. М. 2010.
4. Габриэлян О.С. Химия в текстах, задачах, упражнениях: учеб. Пособие для студентов проф. учебных заведений М.2010.

Для преподавателя:

1. Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.Новая волна , 2009.
2. .Хомченко. Общая химия. М. Новая волна. Оникс, 2009.
3. Ю.М.Ерохин.Химия. Методическое пособие по выполнению контрольных заданий для студентов – заочников средних специальных учебных заведений. М.2007.
4. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г. Химия Пособие для поступающих в вузы М.2005.
5. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е.Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. М.2003.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека М.2004.
7. Титова И.М. Химия и искусство. М.2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;• основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;• важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">-оценивание практических работ;-фронтальный опрос;-тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">-самостоятельная проверочная работа на уроке. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">-дифференцированный зачёт.

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. | |
|---|--|