

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОГА ПОУ «Новгородский торгово-технологический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по
учебной работе

И.А. Емельянова

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

*по программам подготовки специалистов среднего звена
естественнонаучного профиля*

Великий Новгород, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.06. 2012г. №24480), образовательных программ и учебных планов

Рабочая программа по учебной дисциплине «Химия» разработана для специальностей естественнонаучного профиля: 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новгородский торгово-технологический техникум»

Разработчики:

Егорова М.В. *преподаватель*

Кравченко С.В. *методист УМО*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Характеристики дисциплины	4
1.2 Место учебной дисциплины в учебном плане	6
1.3 Результаты освоения дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению	18
4.2 Информационное обеспечение обучения	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	20
6.1 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации	20
7 ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1 Характеристики дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям естественнонаучного профиля:

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- 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;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих,

служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования химия изучается более углубленно как профильная учебная дисциплина.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического профиля, специальностей СПО гуманитарного профиля рассматривается химический компонент естественно-научного образования в пределах изучения учебной дисциплины «Естествознание» предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, овладевающих профессиями СПО и специальностями СПО технического и естественно-научного профилей профессионального образования, представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ.)¹.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

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

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
теоретические занятия	78
практические (лабораторные) занятия	39
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	57
в том числе: подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Органическая химия			
Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	4	1,2
	1 Введение. Значение химии. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Основы номенклатуры		
	2 Основные законы химии		
	Практическое занятие №1 Составление классификаций органических соединений и химических реакций	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклады по темам «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова», «Витализм и его крах».	2	2
Тема 1.2 Предельные углеводороды	Содержание учебного материала	4	2
	1 Строение предельных углеводородов. Химические свойства алканов.		
	2 Циклоалканы. Применение и получение алканов		
	Самостоятельная работа обучающихся: выучить гомологический ряд алканов, подготовить выступление по теме «Применение алканов».	2	2
Тема 1.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	Содержание учебного материала	4	2
	1 Гомологический ряд алкенов		
	2 Алкадиены. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить словарь терминологии по химии высокомолекулярных соединений.	2	2
Тема 1.4 Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала	2	2
	1 Гомологический ряд алкинов.		
	2 Химические свойства, применение алкинов		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад: « Применение алкинов в производстве».	2	2
Тема 1.5 Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала	2	2
	1 Гомологический ряд аренов.		
	2 Химические свойства, применение аренов		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить кроссворд по теме « Арены, строение, значение».	2	2

Тема 1.6 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Нефть, природный газ. Каменный уголь Практическое занятие №2 Изучение продуктов переработки нефти		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию по теме: «Природные источники углеводородов», составить кроссворд по теме «Нефть, каменный уголь - источники углеводородов».		2/1	2
Тема 1.7 Гидроксильные соединения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Строение и классификация спиртов.		
	2	Химические свойства спиртов. Представители спиртов. Фенол.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад « Применение спиртов в промышленности», составить таблицу «Классификация спиртов».		2	2
Тема 1.8 Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала		2	2
	1	Альдегиды и кетоны		
	2	Химические свойства альдегидов и кетонов		
	3	Применение карбонильных соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить вопросы к теме: « Альдегиды и кетоны»		2	2
Тема 1.9 Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		4	2
	1	Карбоновые кислоты		
	2	Сложные эфиры.		
	Практическое занятие №3 Жиры. Мыла. Сравнение твердого и жидкого мыла		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме « Жиры, использование жиров в пищевой промышленности»		2	2
Тема 1.10 Углеводы	Содержание учебного материала		3	2
	1	Моносахариды		
	2	Дисахариды		
	Практическое занятие №4 Полисахариды. Действие йода на крахмал.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить выступление по теме «Углеводы». Составить кроссворд по теме: «Классификация углеводов».		2	2
Тема 1.11 Амины, аминокислоты, белки	Содержание учебного материала		3	2
	1	Амины		
	2	Аминокислоты		
	Практическое занятие №5 Белки. Изучение свойств белков		2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить задание по строению белков с рисунками структуры белковой молекулы	2	2
Тема 1.12 Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала	2	2
	1 Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка в живой клетке		
	2 Генная инженерия и биотехнология		
	Практическое занятие №6 Составление схемы биосинтеза белка в клетке	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме «Генная инженерия и биотехнология», составить схему биосинтеза белка в клетке.	2	2
Тема 1.13 Биологически активные соединения	Содержание учебного материала	2	2
	1 Ферменты. Витамины. Гормоны Лекарства.		
	Практическое занятие №7 Действие амилазы слюны на крахмал Контрольная работа по органической химии	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклады по темам «Витамины», «Гормоны».	2	2
Раздел 2. Общая и неорганическая химия			
Тема 2.1 Химия — наука о веществах	Содержание учебного материала	2	2
	1 Состав вещества. Смеси веществ		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить словарь терминологии по неорганической химии.	2	2
Тема 2.2 Строение атома	Содержание учебного материала	4	2
	1 Атом - сложная частица		
	2 Электронные конфигурации атомов химических элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить электронно-графические конфигурации атомов химических элементов №5, №16, №30, №35, №25.	2	2
Тема 2.3 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала	4	2
	1 Открытие периодического закона.		
	2 Периодическая система и строение атома.		
	Практическое занятие №8 Составление характеристики элементов по положению в периодической системе Д.И. Менделеева.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева».	2	2
Тема 2.4 Строение вещества	Содержание учебного материала	4	2
	1 Химические связи. Ковалентная химическая связь		

	2	Ионная химическая связь..		
	3	Металлическая химическая связь		
	4	Водородная химическая связь.		
	Практическое занятие №9 Сравнительная характеристика химических связей		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: привести примеры веществ с различными видами химической связи, составить схемы образования химической связи.		2	2
Тема 2.5 Полимеры	Содержание учебного материала		2	2
	1	Неорганические полимеры. Органические полимеры		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме «Полимеры, применение в промышленности».		2	2
Тема 2.6 Дисперсные системы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Дисперсные системы. Значение дисперсных систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме: «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности»		2	2
Тема 2.7 Химические реакции	Содержание учебного материала		8	2
	1	Классификация химических реакций. Вероятность протекания химических реакций		
	2	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Химическое равновесие		
	Практическое занятие №10-№11 Решение задач по теме скорость химических реакций и химическое равновесие			3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить таблицу по классификации химических реакций		2	2
Тема 2.8 Растворы	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов		
	2	Практическое занятие №12 Приготовление растворов различных видов концентрации		
	3	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз как обменный процесс		
	4	Практическое занятие №13-№14 Решение задач по теме «Гидролиз»		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить выступление по теме: «Растворы вокруг нас», презентацию «Вода как реагент и среда для химического процесса».		2	2
Тема 2.9 Окислительно-	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса		

восстановительные реакции. Электрохимические процессы	2	Химические источники тока. Электролиз расплавов. Электролиз водных растворов электролитов		
	3	Практическое занятие №15 -№16. Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить уравнения химических реакций методом электронного баланса.		2	2
Тема 2.10 Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала		6	2
	1	Классификация неорганических веществ.		
	2	Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов		
	3	Неметаллы.		
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад по теме «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии».		2	2	
Тема 2.11 Основные классы неорганических и органических соединений	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Водородные соединения неметаллов.		
	2	Органические и неорганические кислоты и основания. Соли.		
	3	Практическое занятие №17 Основные классы органических и неорганических соединений в профессиональной деятельности		
Самостоятельная работа обучающихся: привести примеры, доказывающие генетическую связь между классами органических и неорганических соединений, подготовить доклад по теме «Серная кислота – хлеб химической промышленности».		2	2	
Тема 2.12 Химия элементов	Содержание учебного материала		6	2
	1	Водород.		
	2	Элементы 1А группы. Элементы 2А группы		
	3	Алюминий, углерод, галогены. Элементы 4А, ,5А групп		
Самостоятельная работа обучающихся: дать характеристику химического элемента (на выбор).		2	2	
Тема 2.13 Химия в жизни общества	Содержание учебного материала		4	2
	1	Практическое занятие №18 №19 Химия в сельском хозяйстве. Химия и производство Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека. Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентации по темам «Поваренная соль как химическое сырье», «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля», подготовить доклад по теме « Химия в		2	2

	повседневной жизни человека».		
	Практическое занятие Отработка задолженностей по практическим занятиям	1	
Максимальная учебная нагрузка (всего)			174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)			117
Самостоятельная работа обучающегося:			57
<i>Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. 2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. 3. Современные методы обеззараживания воды. 4. Аллотропия металлов. 5. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. 6. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» 7. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков. 8. Изотопы водорода. 9. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. 10. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. 11. Плазма — четвертое состояние вещества. 12. Аморфные вещества в природе, технике, быту. 13. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. 14. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV). 15. Защита озонового экрана от химического загрязнения. 16. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. 17. Косметические гели. 18. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. 19. Минералы и горные породы как основа литосферы. 20. Растворы вокруг нас. Типы растворов. 21. Вода как реагент и среда для химического процесса. 22. Жизнь и деятельность С. Аррениуса. 23. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. 24. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. 25. Серная кислота — «хлеб химической промышленности». 26. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. 27. Оксиды и соли как строительные материалы. 			

- 28.История гипса.
- 29.Поваренная соль как химическое сырье.
- 30.Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- 31.Реакции горения на производстве и в быту.
- 32.Виртуальное моделирование химических процессов.
- 33.Электролиз растворов электролитов.
- 34.Электролиз расплавов электролитов.
- 35.Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- 36.История получения и производства алюминия.
- 37.Электролитическое получение и рафинирование меди.
- 38.Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- 39.Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- 40.История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- 41.Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- 42.Инертные или благородные газы.
- 43.Рождающие соли — галогены.
- 44.История шведской спички.
- 45.История возникновения и развития органической химии.
- 46.Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
- 47.Витализм и его крах.
- 48.Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- 49.Современные представления о теории химического строения.
- 50.Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- 51.Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- 52.История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- 53.Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- 54.Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- 55.Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- 56.Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- 57.Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- 58.Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	<p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: 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.</p>
Основные законы химии	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева.</p> <p>Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p> <p>Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.</p>
Основные теории химии	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.</p>
Важнейшие вещества	Характеристика состава, строения, свойств, получения и

и материалы	<p>применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа и некоторых d-элементов) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты и других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.</p>
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символика.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.</p>
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.</p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.</p>
Химическая информация	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p> <p>Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p>

Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения (по необходимости):

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1/ Аналитическая химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова и др.], под ред. А.А. Ищенко. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 320 с. ISBN 978-5-7695-9811-1

2. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2011. - 191с.
3. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2009. - 223с.
4. Егоров А.С. Химия для колледжей: соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) учебное пособие / Егоров А.С. - Рн/Д.: Феникс, 2013. - 559 с. [Электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Ищенко, А.А. Аналитическая химия в 2-х томах М.: Издательство «Академия» 2014.
2. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / Горбунцова С.В., Муллоярова Э.А., Оробейко Е.С. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с.: [Электронный ресурс]

Интернет-ресурсы

- [www. hemi. wallst. ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- [www. alhimikov. net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
- [www. chem. msu. su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
- [www. enauki. ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- [www. 1september. ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).
- [www. hvsh. ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
- [www. hij. ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
- [www. chemistry-chemists. com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).
- [www. pvg. mk. ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	---

<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из 	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Оценка защиты рефератов, докладов, презентаций.</p> <p>Оценка защиты рефератов, докладов, презентаций. Контрольное тестирование.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических (лабораторных), проверочных работ</p> <p>Оценка отчетов по самостоятельной работе Наблюдение и оценка выполнения практических (лабораторных) работ</p> <p>Оценка защиты рефератов, докладов, презентаций. Контрольное тестирование.</p> <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических</p>
--	---

разных источников.	(лабораторных), проверочных работ.
--------------------	---------------------------------------

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ХИМИЯ

1.1 Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

1.1 Примерный перечень вопросов

1. Значение химии. Основные положения теории А.М. Бутлерова.
Основы номенклатуры
2. Теория строения органических соединений
3. Предельные углеводороды
4. Этиленовые и диеновые углеводороды
5. Ацетиленовые углеводороды
6. Ароматические углеводороды
7. Природные источники углеводов
8. Гидроксильные соединения
9. Химические свойства альдегидов и кетонов
10. Карбоновые кислоты и их производные
11. Моносахариды
12. Амины, аминокислоты, белки
13. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка в живой клетке
14. Биологически активные соединения
15. Состав вещества. Смеси веществ
16. Открытие периодического закона
17. Периодическая система и строение атома

18. Виды химических связей
19. Дисперсные системы. Значение дисперсных систем
20. Классификация химических реакций
21. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
22. Химическое равновесие
23. Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов
24. Окислительно-восстановительные реакции
25. Химические источники тока.
26. Водородные соединения неметаллов
27. Органические и неорганические кислоты и основания
28. Химия элементов
29. Химия в жизни общества

1.2 Критерии оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логично его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет творческие положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил материал в пределах дидактической единицы, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач или решает их с неточностями.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответе, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося.

При сдаче экзамена:

- знания обучающегося могут проверяться при ответе на теоретические вопросы;
- степень владения умениями при выполнении практических работ и других заданий.

7. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа: одобрена на 20__/__ учебный год и утверждена
начальником учебно – методического отдела
от ____ _____ 20__г.

(подпись)

Рабочая программа: одобрена на 20__/__ учебный год и утверждена
начальником учебно – методического отдела
от ____ _____ 20__г.

(подпись)