

**Приложение 5.3.11
к ОПОП по ПСССЗ специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

ОУД.11 Химия

**по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

**Вознесенское
2017г.**

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
преподавателей ООД

Протокол № 1

от « 30 » авг 2017г.

Председатель Лидия Александровна /Г.И.Куванова/

Разработчик:

Калачева Лидия Александровна - преподаватель общеобразовательных дисциплин
ГБПОУ Областной многопрофильный техникум, соответствие занимаемой
должности

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной
программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для
профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным
государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития
образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.11 Химия предназначена для изучения дисциплины в ГБПОУ Областной многопрофильный техникум, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015г.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре общеобразовательной программы: учебная дисциплина относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

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

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).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами 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 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.

- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося __117__ часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося _78_ часов;
самостоятельной работы обучающегося __39__ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
написание рефератов;	12
решение расчетных задач;	14
составление задач определенного типа;	6
составление структурных формул органических соединений их изомеров и название их по систематической номенклатуре.	7
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного</i> зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения знаний
1	2	3	4
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия.	63	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы.	Содержание учебного материала.	3	2
	1 Основные понятия химии и законы химии. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.		
	2 Самостоятельная работа обучающихся – решение расчетных задач	1	3
	3 Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, определение массовой доли химического элемента в молекуле.	3	2
	4 Самостоятельная работа обучающихся составление формул кислых и основных солей, кислот, оксидов и оснований, решение расчетных задач.	1	3
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома.	Содержание учебного материала		
	5 Периодический закон и периодическая система. Строение атома: заряд ядра, порядковый номер, масса атома.	3	2
	6 Самостоятельная работа обучающихся Характеристика химических элементов по ПС.	1	2
	7-8 Строение атома. Расположение электронов в атомах по энергетическим уровням.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление электронных формул и графических схем химических элементов.	1	2
Тема 1.3 Химическая связь. Строение вещества.	Содержание учебного материала		
	9-10 Типы химической связи. Чистые вещества и смеси.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу « Типы химической связи»	1	3
	11-12 Решение расчетных задач на определение массовой доли примесей.	3	2
	Практические занятия Решение задач.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Водные	Содержание учебного материала		
	13-14 Растворы насыщенные и ненасыщенные. Электролитическая диссоциация оснований,	3	1

растворы и электролитическая диссоциация. Концентрация растворов. Гидролиз и электролиз солей.	кислот и солей. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе (%).		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление реакции электролитической диссоциации солей, кислот и оснований.	<i>1</i>	<i>2</i>
Тема 1.5 Закономерности протекания химических реакций.	Содержание учебного материала		
	15-16 Реакции ионного обмена.	<i>2</i>	<i>1</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление уравнений реакций ионного обмена в трёх видах: молекулярной, полной ионной и сокращенной.	<i>1</i>	<i>2</i>
Тема 1.6 Водные растворы и электролитическая диссоциация. Концентрация растворов. Гидролиз и электролиз солей.	Содержание учебного материала.		
	17-18 Электролиз водных растворов солей.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление схем электролиза водных растворов солей, протекающих на катоде и аноде.	<i>1</i>	<i>2</i>
	19-20 Кислоты, основания, их свойства, получение, применение.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по составлению уравнений химических реакций, характерных для кислот и оснований.	<i>1</i>	<i>2</i>
	21-22 Соли, их свойства, получение применение. Гидролиз солей.	<i>3</i>	<i>3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление реакций гидролиза солей и уравнений реакций , характерных для солей.	<i>1</i>	<i>3</i>
	23-24 Оксиды, их свойства, получение, применение.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа Составление уравнений реакций , характерных для основных, кислотных и амфотерных оксидов.	<i>1</i>	<i>3</i>
	25-26 Лабораторные работы 1 Реакции ионного обмена. Лабораторная работа 2. Гидролиз солей.	<i>3</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающихся : Решение расчетных задач.	<i>1</i>	<i>3</i>	
Тема 1.7 Закономерности протекания химических	Содержание учебного материала		
	27-28. Классификация химических реакций.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа: Составить уравнения реакций различных типов .	<i>1</i>	<i>2</i>
	29-30 Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Принцип ЛЕ Шателье.	<i>3</i>	<i>3</i>

реакций.	Факторы, влияющие на скорость реакции. Необратимые и обратимые реакции. Сдвиг равновесия: влияние температуры, давления, концентрации.		
Тема 1.8 Химия металлов.	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу	<i>1</i>	<i>2</i>
	31-32 Лабораторная работа 3.Проведение химических реакций с образованием осадка, газа и воды. Зависимость скорости реакций от различных факторов.	<i>3</i>	<i>3</i>
	Самостоятельная работа: Решение расчетных задач.	<i>1</i>	<i>3</i>
Тема 1.9 Химия неметаллов.	Содержание рабочего материала		
	33-34 Металлы, строение их атомов, свойства. Сплавы.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов.	<i>1</i>	<i>3</i>
	35-36 Щелочные и щелочноземельные металлы. Коррозия металлов.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа: Заполнить таблицу:» Зависимость свойств металлов от строения атома»	<i>1</i>	<i>2</i>
	37-38 Неметаллы, строение их атомов., свойства	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов и проектов презентаций.	<i>1</i>	<i>3</i>
	39-40 Галогены.. Подгруппы кислорода.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу « Отличительные свойства галогенов»	<i>1</i>	<i>2</i>
	41-42 Лабораторные работы 4.Проведение качественных реакций на хлорид- сульфат-, фосфат-, карбонат- анионы.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: решение расчетных задач.	<i>1</i>	<i>2</i>
Раздел II	Органическая химия.	<i>54</i>	
Тема 2.1.Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлеров а.	Содержание рабочего материала		
	43 -44Предмет - органическая химия. Теория химического строения А.М.Бутлерова, её основные положения. Изомерия.	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: составление формул изомеров углеводородов	<i>1</i>	<i>2</i>
	45-46 Классификация органических веществ. Номенклатура ИЮПАК	<i>3</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: составление структурных формул изомеров и их название по номенклатуре ИЮПАК..	<i>1</i>	<i>2</i>
	2.2. Углеводороды		
Тема 2.2.1.	Содержание рабочего материала		

Предельные углеводороды. (Алканы)	47-48 Алканы, гомологи, изомеры, номенклатура, свойства, получение, применение.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление изомеров октана и название их по системе ИЮПАК.	1	2
	49-50. Решение расчетных задач на выведение формулы вещества.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление условия расчетной задачи..	1	3
Тема 2.2.2. Непредельные углеводороды.	Содержание рабочего материала		
	51-52Алкены, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства. Этилен. получение. Правило Марковникова.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление структурных формул изомеров алкенов и название их по систематической номенклатуре.	1	2
Тема 2.2.2. Непредельные углеводороды.	Содержание рабочего материала		
	53-54 Алкадиены и каучуки. Алкины, гомологи, особенности связи, свойства, получение. применение. Ацетилен.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов и проектов презентаций.	1	3
Тема 2.2.3 Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов	Содержание рабочего материала		
	55-56 Арены. Природные источники углеводородов: нефть, газ, уголь	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление структурных формул изомеров и их гомологов, название их. Составление формул углеводородов по их названиям.	1	2
	2.3. Кислородсодержащие органические соединения		
Тема 2.3.1 Спирты. Фенолы	Содержание рабочего материала		
	57-58 Спирты. Фенолы, особенности строения и свойств.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу «Качественные реакции спиртов, фенолов.»	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов.	1	3
Тема 2.3.2. Альдегиды.	Содержание рабочего материала		
	59-60 Альдегиды, гомологи, свойства, получение.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить структурные формулы всех изомеров пентанала C ₅ H ₁₀ O	1	2
	61-62. Лабораторная работа 5. Проведение качественных реакций на спирты, альдегиды и фенолы.	3	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Решение расчетных задач	1	2
Тема 2.3.3 Карбоновые кислоты.	Содержание рабочего материала		
	63- 64 Карбоновые кислоты. Уксусная кислота, особенности свойств, применение, получение.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление структурных формул по названию вещества.	1	2
Тема 2.3.4. Сложные эфиры. Жиры.	Содержание рабочего материала		
	65-66 Сложные эфиры.. Жиры, их свойства. Высшие карбоновые кислоты, входящие в состав жиров.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление структурных формул по названию кислот и составление формул их изомеров.	1	2
Тема. 2.3.5. Углеводы.	Содержание рабочего материала		
	67-68 Углеводы: крахмал и целлюлоза- представители полисахаридов.	3	2
	Самостоятельная работа: Заполнить таблицу « Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы».	1	2
	69-70 Лабораторная работа 6. Проведение реакций, подтверждающие химические свойства уксусной кислоты. Качественная реакция на крахмал..	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: решение расчетных задач.	1	2
	2.4. Азотсодержащие органические соединения.		
Тема 2.4.1. Амины.	Содержание рабочего материала		
	71-72 Амины предельные и ароматические Анилин.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов или проектов- презентаций.	1	3
Тема 2.4.2. Аминокислоты Белки.	Содержание рабочего материала		
	73-74. Аминокислоты, образование пептидов. Белки. Полимеры.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка рефератов или проектов- презентаций.	1	3
	75-76 Лабораторная работа 7. Проведение реакций на идентификацию органических соединений.	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов или проектов презентаций	1	3
	77-78 Дифференцированный зачет.	2	2
	Итого: максим / сам.раб.	117 /39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы для проведения лабораторных занятий;
2. Вытяжной шкаф
3. Металлические шкафы для хранения химических реактивов
4. Объекты натуральные: Алюминий, металлы и сплавы, топливо, чугун и сталь, волокна, каучук, каменный уголь и продукты его переработки, нефть и важнейшие продукты ее переработки, пластмассы..

5. Модели демонстрационные – конвертора, пространственной решетки железа, пространственной решётки поваренной соли, установки для производства серной кислоты, установки для синтеза аммиака, электролизёра для выплавки алюминия, набор моделей атомов со стержнями для составления молекул, модель молекулы метана.

6. Химические приборы демонстрационные: аппараты для получения газов, бюретки учебные, воронки делительные, холодильники с прямой трубкой, плитки электрические ;

- б) лабораторные: спиртовки лабораторные, лабораторные штативы, набор пробирок.

7. Принадлежности для опытов: аллонжи изогнутые, доски для сушки посуды, ерши для мытья посуды, комплект трубок соединительных,, кран односторонней, набор стеклянных трубок, набор сверл пробочных, столики подъёмные, ступки фарфоровые, штативы для демонстрационных пробирок, щипцы тигельные, ложки для сжигания веществ, набор посуды для реактивов, палочки стеклянные, пробиркордержатели, бани комбинированные, бюксы.

8. Посуда: воронки делительные, воронки простые конусообразные, колбы круглодонные, колбы плоскодонные, пробирки ПХ-21, склянки двухгорлые, эксикатор, цилиндры и змерительные, чаши выпарительные, мензурки, пробирки П1-14, стаканы высокие и низкие.

9. Печатные пособия: таблицы - Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости солей кислот и оснований, таблицы «строение органических веществ», портреты выдающихся химиков.

10. Компьютерные презентации: карбоновые кислоты, спирты, углеводы, углеводороды, белки.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- экран
- комплект учебно- методической документации

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Иванов В. Г. Основы химии: Учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-905554-40-7 - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/421658> - (Электронный учебник).

Дополнительная:

1. Иванов В. Г. Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие / Иванов В.Г., Гева О.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 222 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912392>- (Электронный учебник).

4. 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умеет производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	Компетентностно-ориентированные задания. Экспертная оценка результатов выполнения практической работы. Экспертная оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях. тестирование Лабораторные работы 1, 2, 3,5,6,7,8 тестирование Лабораторная работа 1, 3, 4, 5. Лабораторные работы 3 Лабораторная работа 3, Лабораторная работа 4 и 5. Лабораторные работы 5, 6,7,8.
Умеет характеризовать свойства классов веществ неорганической и органической химии	
Умеет давать характеристику химическому элементу по ПС	
Умеет составлять уравнения реакций ионного обмена в 3-х формах, составлять полные и сокращенные уравнения гидролиза	
Умеет применять понятие степени окисления реакций и составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций	
Умеет составлять электронные формулы атомов металлов и неметаллов, находить сходство и различия в свойствах металлов и неметаллов одной группы и одного периода	
Умеет составлять формулы кислот, распознавать хлорид-, сульфат-, фосфат-, карбонат анионы	
Умеет давать названия по систематической номенклатуре органическим веществам, составлять формулы их изомеров и гомологов	
Умеет составлять уравнения химических реакций веществ, подтверждающих их химические свойства	
Знает формулировки основных законов химии;	

Знает состав, названия и характерные свойства основных классов неорганических и органических соединений;	процессе освоения образовательных программ: <ul style="list-style-type: none"> – тестирование по темам; – самостоятельная работа обучающихся; – написание рефератов и докладов; – работа на практических занятиях
Знает современную формулировку периодического закона и строение таблицы Д.И.Менделеева;	
Знает виды химической связи; знает основные факторы влияющие на скорость химических реакций и смещение химического равновесия;	
Знает теорию электролитической диссоциации,	
Знает сущность окислительно-восстановительных реакций;	
Знает положение металлов и неметаллов в ПС, особенности строения их атомов и свойств;	
Знает теорию химического строения А.М. Бутлерова; явление изомерии; гомологии.	