

**Приложение 5.3.11
к ОПОП по ШССЗ 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
2018г.**

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
преподавателей ООД
Протокол № 1
от « 31 » 08 2018г.
Председатель Г.И.Куванова /Г.И.Куванова/

Разработчик:

Анохина Светлана Яковлевна - преподаватель общеобразовательных дисциплин
ГБПОУ Областной многопрофильный техникум

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 | 6 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Химия

1.1. Область применения программы

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 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: | |
| Рефераты, внеаудиторная самостоятельная работа, решение расчетных задач, составление задач определенного типа, составление структурных формул органических соединений их изомеров и название их по систематической номенклатуре и т.п. | |
| 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) | Объем часов | Уровень усвоения знаний |
|--|---|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1.Общая и неорганическая химия | | | |
| 1.1 Основные понятия и законы | 1. Предмет химии. Аллотропия. | 2 | 1 |
| | 2. Состав и измерение вещества. | 2 | 1 |
| | 3. Основные законы химии. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Проведение по формулам и уравнениям. | 3 | 3 |
| 1.2. Тема Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение атома | 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома | 2 | 1 |
| | 5. Строение атома | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Строение электронных оболочек атома | 2 | 3 |
| Тема 1.3 Строение вещества. | 6. Виды химической связи. Чистые вещества и смеси. | 2 | 1 |
| | 7. Решение задач | 2 | 1 |
| | 8.Дисперсные системы | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Металлическая связь. Водородная связь | 2 | 3 |
| | <i>1. Лабораторно-практическая работа «Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева»</i> | 2 | 2 |
| Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация | 9. Растворы. Растворение. Теория электролитической диссоциации. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Реакций ионного обмена | 3 | 3 |
| Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства. | 10. Оксиды, их свойства, получение, применение. | 2 | 1 |
| | 11. Основания, их свойства, получение, применения | 2 | 1 |
| | 12. Кислоты, их свойства, получение, применение. | 2 | 1 |
| | 13. Соли, их свойства, получение применение. Гидролиз солей. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Гидролиз солей. Расчеты по химическим уравнениям | 4 | 3 |
| | <i>2. Лабораторно-практическая работа «Испытание растворов кислот</i> | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <i>индикаторами. Гидролиз солей»</i> | | |
| Тема 1.6 Химические реакции | 14. Классификация химических реакций | 2 | 1 |
| | 15. Электролиз. Скорость химических реакций. Химическое равновесие | 2 | 1 |
| Тема 1.7 Металлы и неметаллы | 16. Металлы, строение их атомов, свойства. Коррозия металлов. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов. | 2 | 3 |
| | 17. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии | 2 | 1 |
| | 18. Неметаллы, строение их атомов., свойства | 2 | 1 |
| | <i>3. Лабораторно-практическая работа «Свойства соединений железа и хрома.»</i> | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа Неорганические вещества Составьте кроссворд по теме «Неорганические вещества». Металлы главных подгрупп. Металлы побочных подгрупп | 4 | 3 |
| Раздел 2 Органическая химия. | | | |
| Тема 2.1.Основные понятия в органической химии и теория строения органических соединений. | 19. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, её основные положения. Изомерия. | 2 | 1 |
| | 20.Классификация органических веществ. Номенклатура ИЮПАК. | 2 | 1 |
| | <i>4. Лабораторно-практическая работа «Изготовление моделей молекул органических веществ.»</i> | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа Классификация реакций в органической химии Составьте схему- конспект «Классификация реакций в органической химии». | 3 | 3 |
| Тема 2.2 Углеводороды | 21.Алканы, гомологи, изомеры, номенклатура, свойства, получение, применение. | 2 | 1 |
| | 22.Алкены, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства. Этилен. получение. Правило Марковникова. | 2 | 1 |
| | 23. Алкадиены и каучуки. Алкины, гомологи, особенности связи, свойства, получение.применение. Ацетилен. | 2 | 1 |
| | 24.Арены. Природные источники углеводородов: нефть, газ, уголь | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Заполните таблицу: Сравнительная характеристика углеводородов. Составление изомеров октана и название их по системе ИЮПАК. | 4 | 3 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | Составление структурных формул изомеров алкенов и название их по систематической номенклатуре. Продукты переработки нефти | | |
| Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения | 25. Спирты. Фенолы, особенности строения и свойств. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа на тему Заполнить обобщающую таблицу Вычисления, связанные с избытком одного из реагентов | 3 | 3 |
| | 26. Альдегиды, гомологи, свойства, получение. | 2 | 1 |
| | 27. Одноосновные карбоновые кислоты. | 2 | 1 |
| | 28. Сложные эфиры. Жиры, их свойства. Высшие карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа на тему «Кислородсодержащие органические соединения» Заполните обобщающую таблицу Составление структурных формул по названию вещества. | 3 | 3 |
| | 29. Моносахарида, дисахариды и полисахариды. | 2 | 1 |
| | 5. Лабораторно-практическая работа «Кислородсодержащие органические соединения. Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала.» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Решение расчетных задач. Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика крахмала и целлюлозы». | 2 | 3 |
| | Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. | 30. Строение, классификация, номенклатура и свойства аминов | 2 |
| Самостоятельная работа на тему «Амины» Заполнить таблицу. | | 2 | 3 |
| 31. Аминокислоты, образование пептидов. | | 2 | 1 |
| 32. Белки. Нуклеиновые кислоты. | | 2 | 1 |
| 6. Лабораторно-практическая работа «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.» | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов или проектов презентаций. | | 2 | 3 |
| 32 Дифференцированный зачет. | | 2 | 2 |
| Итого: максим / сам.раб. | | 66/12 /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 одноходовой, набор стеклянных трубок, набор сверл пробочных, столики подъёмные, ступки фарфоровые, штативы для демонстрационных пробирок, щипцы тигельные, ложки для сжигания веществ, набор посуды тдля 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, таблицы по химии для 9 класса.

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 литература:

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 ресурс).

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 ресурс).

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, проектов, исследований.

| 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 тестирование Лабораторная работа 1, 3, 4, 5. Лабораторные работы 3 Лабораторная работа 3 Лабораторная работа 4, 5. Лабораторные работы 5, 6 |
| 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. | |