

27
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07 ХИМИЯ:

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

35.01.11 « Мастер сельскохозяйственного производства»

п. Авангард
2018 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией

Протокол № от «20» 02 2018 г.

Председатель МК

Зотова Н.В. / Зотова Н.В.
подпись ФИО

Протокол № от «11» 07 2019 г.

Председатель МК

Зотова Н.В. / Зотова Н.В.
подпись ФИО

Автор

Мартынова М.Г. / Мартынова М.Г./

подпись ФИО
«12» 02 2018 г.

Эксперт

подпись (Ф.И.О.)

(учёная степень или звание
должность, наименование
организации, научная
степень).

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Подпись разработчика |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочая программа учебной дисциплины Химия разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее- СПО) по 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства,

рекомендациям 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21» июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 23 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ХИМИИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химии» является частью общеобразовательной подготовки обучающихся в учреждении СПО. Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования с учетом Концепции преподавания химии в Российской Федерации от 9 апреля 2016г № 637-р и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016года № 2/16-з).

Рабочая программа учебной дисциплины «Химии» может быть использована для изучения химии в учреждениях СПО, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования при подготовке квалифицированных рабочих технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом обязательной предметной области «Химии» ФГОС среднего общего образования и относится к базовой учебной дисциплине технического профиля.

Химия изучается как базовый учебный предмет общеобразовательного цикла профессиональных образовательных программ по профессии СПО технического профиля на базе основного (общего) образования 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства.

Организатор-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Личностные результаты:

- 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;

Метапредметные результаты

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирование 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 оценивать ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
-

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

Предметные результаты:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

| | |
|--|--|
| <p>Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)</p> | <p>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)</p> |
| <p>Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p> | <p>ОК!. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития</p> |
| <p>Регулятивные: Целеполагание, планирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p> | <p>ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> |
| <p>Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p> | <p>ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>личностного развития</p> <p>ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> |
| <p>Коммуникативные</p> <p>(обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p> | <p>ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями,</p> <p>ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> |

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

1. Максимальной учебной нагрузки обучающихся часов, в том числе: 171

2. Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 114 часов;

3. Лабораторных (практических) работ 57 часов;

4. Самостоятельной работы обучающихся 57 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) | 171 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 114 |
| в том числе: | |
| Контрольные работы | 9 |
| Тесты | 5 |
| Практическая работа | 57 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 57 |
| В том числе: | |
| Составление схем | 4 |
| Заполнение таблиц | 6 |
| Подготовка презентаций | 17 |
| Подготовка рефератов | 30 |
| Итоговая аттестация в форме зачета | |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ХИМИИ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часы | Уровень Освоения |
|--|--|------------|------------------|
| Введение | Входной контроль. Диагностическая работа | 1 | 1 |
| Раздел 1. Общая и неорганическая химия. | Содержание учебного материала | | |
| | Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. | 8 | |
| | Основные понятия химии | 1 | 2 |
| | Практическая работа №1 Расшифруй ребус понятий | 1 | |
| | Состав вещества | 1 | |
| | Практическая работа №2 Решение расчетных задач на нахождение относительной и молекулярной массы веществ | 1 | |
| | Валентность химических элементов | 1 | 2 |
| | Практическая работа №3 Определи валентность | 1 | |
| | Основные законы химии | 1 | |
| | Практическая работа № 4 Что же это за закон | 1 | |
| Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система | 4 | | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | | |
| | Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева | 1 | |
| | Практическая работа №5 Нахождение и определение элементов в периодической системе Д.И.Менделеева | 1 | |
| | Строение атома | 1 | 2 |
| | Практическая работа №6 Определи строение | 1 | |
| | Тема 1.3. Строение вещества. | 8 | |
| | Электроотрицательность. Виды химической связи | 1 | |
| | Практическая работа № 7 Определение видов химической связи, собственные примеры | 1 | |
| | Строение вещества. Виды кристаллических решеток | 1 | 2 |
| | Практическая работа №8 Построение кристаллических решеток | 1 | 2 |
| | Агрегатные состояния вещества | 1 | 2 |
| | Практическая работа № 9 Определи состояние | 1 | |
| | Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы | 1 | |
| | Практическая работа №10 Сделай смеси, определи вещество | 1 | |
| | Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. | 7 | |
| | Вода. Растворы | 1 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Практическая работа №11 Сделай раствор | 1 | |
| | Растворение | 1 | |
| | Практическая работа № 12 Растворы и названия | 1 | |
| | Электролитическая диссоциация | 1 | |
| | Практическая работа № 13 Проведение опытов | 1 | |
| | Практическая работа №14 Проведение опытов | 1 | |
| | Контрольная работа №1 Тест по теме «Вещества. Смеси. химические связи. Понятия химии» | 1 | |
| | Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства. | 4 | |
| | Оксиды, основания – классификация и свойства | 1 | |
| | Практическая работа № 15 Разгадай кроссворд | 1 | 2 |
| | Кислоты, соли – классификация и свойства | 1 | |
| | Практическая работа № 16 Оформление стенда | 1 | |
| | Тема 1.6. Химические реакции. | 8 | |
| | Классификация химических реакций | 1 | |
| | Практическая работа № 17 Определение химических реакций | 1 | 2 |
| | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | |

| | | | |
|------------------------------|---|----------|---|
| | Практическая работа №18 Определи реакцию | 1 | |
| | Скорость химических реакций | 1 | |
| | Практическая работа №19 Проведение опытов | 1 | |
| | Практическая работа №20 Проведение опытов | 1 | |
| | Контрольная работа №2 Тест по теме «Химические реакции» | 1 | |
| | Тема 1.7. Металлы и неметаллы | 8 | |
| | Металлы | 1 | 1 |
| | Практическая работа №21 Распределение на металлы и неметаллы | 1 | |
| | Практическая работа №22 Наблюдение и определение | 1 | |
| | Виды коррозии металлов и способы их защиты от коррозии | 1 | 2 |
| | Практическая работа № 23 Проведение лабораторной работы | 1 | |
| | Практическая работа № 24 Проведение лабораторной работы | 1 | |
| | Неметаллы | 1 | 3 |
| | Контрольная работа №3 Тест по теме «Металлы.Неметаллы» | 1 | 2 |
| Раздел 2. Органическая химия | Содержание учебного материала | | |
| | Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. | 4 | |
| | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практическая работа №25 Сформулируй свою теорию | 1 | |
| | Классификация органических веществ | 1 | |
| | Практическая работа № 26 Распределение веществ на органические и неорганические | 1 | 2 |
| | Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники | 14 | |
| | Предельные углеводороды | 1 | |
| | Практическая работа №27 Разгадай ребус | 1 | |
| | Этиленовые углеводороды | 1 | |
| | Практическая работа №28 Выявление предельных и этиленовых углеводов | 1 | |
| | 1,2 семестр – 1 курс | | |
| | Итого 85= 57 +28 самостоятельная работа | | |
| | Диеновые углеводороды. Каучуки. | 1 | |
| | Практическая работа №29 Разгадай кроссворд | 1 | 2 |
| | Ацетиленовые углеводороды | 1 | |
| | Практическая работа №30 Оформление стенда | 1 | |
| | Ароматические углеводороды | 1 | 3 |
| | Контрольная работа №4 по теме «Предельные и непредельные | 1 | |

| | | |
|--|-----------|---|
| углеводороды» | | |
| Природные источники углеводородов | 1 | |
| Практическая работа № 31 Напиши о своих впечатлениях | 1 | |
| Нефть. Состав и переработка нефти | 1 | 2 |
| Практическая работа №32 Проведение лабораторной | 1 | |
| Контрольная работа №5 Тест по теме «Углеводороды их природные источники и их переработка» | 1 | |
| Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения | 13 | |
| Спирты, получение и свойства этанола | 1 | |
| Практическая работа №33 Составь кроссворд | 1 | |
| Практическая работа №34 Составь кроссворд | 1 | |
| Применение этанола. Алкоголизм, его последствия и предупреждение | 1 | 2 |
| Практическая работа № 35 Игра «Я не болен алкоголизмом» | 1 | |
| Практическая работа №36 Игра продолжается, что я наблюдаю | 1 | |
| Глицерин, свойства и применение | 1 | 2 |
| Практическая работа №37 Проведение опытов | 1 | |
| Практическая работа №38 Проведение опытов | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| | Фенол, свойства и применение | 1 | 3 |
| | Практическая работа №39 Оформление стенгазеты «Фенол, глицерин, спирты вокруг нас» | 1 | 2 |
| | Практическая работа № 40 Продолжаем оформлять стенгазету | 1 | |
| | Итоговая контрольная работа № 6 по разделам «Общая, органическая и неорганическая химия» | 1 | |
| | Альдегиды, свойства и применение | 1 | 2 |
| | Практическая работа №41 Проведение опытов | 1 | |
| | Карбоновые кислоты, получение | 1 | |
| | Практическая работа №42 Проведение опытов | 1 | 2 |
| | Свойства и применение карбоновых кислот | 1 | |
| | Сложные эфиры | 1 | |
| | Практическая работа №43 Расшифруй ребус | 1 | |
| | Жиры. Мыла | 1 | 3 |
| | Контрольная работа №7 по теме «Кислородосодержащие органические соединения» | 1 | |
| | Тема 2.4. Углеводы | 10 | |
| | Глюкоза | 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Практическая работа №44 Проведение лабораторной | 1 | |
| | Практическая работа №45 Проведение и оформление лабораторной | 1 | |
| | Сахароза | 1 | |
| | Практическая работа №46 Проведение лабораторной работы | 1 | |
| | Практическая работа №47 Проведение и оформление лабораторной работы | 1 | |
| | Крахмал | 1 | |
| | Практическая работа №48 Проведение и оформление лабораторной работы | 1 | |
| | Целлюлоза | 1 | |
| | Контрольная работа № 8 по теме «Углеводы» | 1 | |
| | Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. | 15 | |
| | Амины. Анилин | 1 | |
| | Практическая работа №49 Проведение опытов | 1 | |
| | Практическая работа №50 Проведение опытов | 1 | |
| | Аминокислоты | 1 | |
| | Практическая работа №51 Разгадай кроссворд | 1 | |
| | Практическая работа №52 Разгадай кроссворд | 1 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Белки | 1 | |
| | Практическая работа №53 Проведение опытов | 1 | |
| | Практическая работа №54 Оформление опытов | 1 | |
| | Практическая работа №55 Мини сочинение «Мои впечатления» | 1 | |
| | Пластмассы и волокна | 1 | |
| | Практическая работа №56 Разгадай ребус | 1 | |
| | Практическая работа №57 Составь ребус | 1 | |
| | Контрольная работа №9 по теме «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры». | 1 | |
| | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | 1,2 семестр – 2 курс | | |
| | Итого | 114 | |
| | Форма итогового контроля- дифференцированный зачет | | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов «Химия» Москва, Издат. Центр «Академия» 2013 г.
2. 2. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г.: Фельдман «Химия 10», «Химия 11», «Химия 7 – 11 (ч.1.)», «Химия 7–11(ч. 2)», «Основы общей химии» Москва Издат. Центр
3. «Академия» 2014 г.
4. 3. А. А. Цветков: «Органическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.
5. 4. Ю. В. Ходаков «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.

Дополнительные источники:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ). Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

1. Я. Гольдфорд «Сборник задач по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
2. В. М. Потапов «Строение и свойства органических веществ» Москва «Просвещение» 2015 г.
3. Г. П. Хомченко «Задачи по химии» Москва «Новая Волна» 2013 г.
4. Н. Л. Глинка «Общая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
5. Н. С. Ахметов «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
6. Н. П. Хомченко «Химия для поступающих в ВУЗы» Москва «Просвещение» 2015 г.
7. Н. П. Гаврусенко «Проверочные работы по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
8. Т. С. Назаров «Химические эксперименты в школе» Москва «Просвещение» 2015 г.
9. В. И. Дайнеко «Как научить школьников решать задачи по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.

10. Ю. В. Васильева «Практические работы по органической химии» Москва «Знание» 2015.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (Образовательный сайт для школьников).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
4. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
5. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
6. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
7. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
8. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Химия»

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 |
|--|--|
| Знания: | |
| Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Основные законы химии. Важнейшие физические свойства веществ; основные способы разделения смесей. | Тестирование Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа |
| Тема 1. 2. Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формулировка Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы. | Самостоятельная работа Устный опрос |

| | |
|--|--|
| <p align="center">Тема 1. 3.</p> <p align="center">Строение вещества.</p> <p>Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения. Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Электроотрицательность. Основные типы химической связи. Строение вещества.</p> <p>Виды кристаллических решеток.</p> | <p>Беседа</p> <p>Контрольная работа</p> |
| <p align="center">Тема 1. 4.</p> <p align="center">Вода. Растворы.</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Понятие о дисперсной системе.</p> <p>Дисперсная фаза и дисперсионная среда.</p> <p>Классификация дисперсных систем.</p> <p>Понятие о коллоидных системах.</p> | <p>Тестирование</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению рефератов</p> |
| <p align="center">Тема 1. 5.</p> <p align="center">Классификация неорганических соединений и их свойства.</p> <p>Классификацию неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты и соли. Их классификацию, свойства и использование в сельском хозяйстве и влияние на окружающую среду и организм человека.</p> | <p>Контрольная работа</p> <p>Наблюдение</p> <p>Работа по карточкам</p> |
| <p align="center">Тема 1. 6.</p> <p align="center">Химические реакции.</p> <p>Классификацию химических реакций: Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.</p> <p>Термохимические уравнения.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>- о скорости химических реакций.</p> <p>Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>- Обратимость химических реакций, химическое равновесие.</p> | <p>Тестирование</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Практические работы</p> |
| <p align="center">Тема 1. 7.</p> <p align="center">Металлы и неметаллы.</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>Особенности строения атомов металлов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p> | <p>Устный опрос Выполнение индивидуальных проектных заданий и рефератов</p> |
| <p>Раздел 2.</p> | |
| <p style="text-align: center;">Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p> <p>Основные понятия органической химии. Отличия органических веществ от неорганических. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах по валентности. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии: гидрирования, галогенирования, гидратации, дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации. Реакции изомеризации</p> | <p>Тестирование Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</p> |
| <p style="text-align: center;">Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</p> <p>Классификацию углеводородов: алканы, алкены, циклоалканы, алкины, алкадиеновые, арены: их гомологический ряд, изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств. Природные источники углеводородов.</p> | <p>Решение кроссвордов и разгадывание ребусов Самостоятельная работа по выполнению рефератов</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> | |
| <p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения 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, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> | <p>Тестирование Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</p> |
| <p>Тема 2.4. Углеводы. Углеводы. Классификацию углеводов: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза: их изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.</p> | <p>Самостоятельная работа по составлению таблиц Беседа Наблюдение</p> |
| <p>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Общее представление об аминах, аминокислотах, белках, их строение, свойства, получение, применение, роль белков в организме.</p> | <p>Устный опрос Внеаудиторная самостоятельная работа Работа по карточкам</p> |

| Умения: | |
|--|---|
| <p align="center">Тема 1.1.</p> <p>Основные понятия и законы химии. Писать химические элементы знаками, решать задачи на применение основных законов химии, находить относительную молекулярную массу вещества.</p> | Практические занятия Лабораторные работы |
| <p align="center">Тема 1.2.</p> <p align="center">Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.</p> <p>Составлять характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе, писать формулы высших оксидов, гидроксидов и водородных соединений; составлять схемы электронных и графических формул атомов, находить количество нейтронов и протонов в ядре, давать характеристику химических элементов из их положения в периодической системе.</p> | Практические занятия Лабораторные работы |
| <p align="center">Тема 1.3.</p> <p align="center">Строение вещества.</p> <p>Определять состав веществ и знать способы их разделения. Определять агрегатные состояния вещества. Определять основные типы химической связи и виды кристаллических решеток.</p> | Практические занятия Лабораторные работы |
| <p align="center">Тема 1.4.</p> <p align="center">Вода. Растворы.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Рассчитывать массовую долю растворённого вещества и молярную концентрацию, находить коэффициент растворимости.</p> | Практические занятия Лабораторные работы |
| <p align="center">Тема 1.5</p> <p align="center">Классификация неорганических соединений и их свойства.</p> <p>Составлять формулы оксидов, гидроксидов, кислот и солей; составлять их характеристику, писать уравнения химических реакций.</p> | Практические занятия Лабораторные работы |
| <p align="center">Тема 1.6</p> <p align="center">Химические реакции.</p> <p>Определять типы химических реакций, писать уравнения химических реакций</p> | Практические занятия Лабораторные работы |

| | |
|--|--|
| <p align="center">Тема 1. 7.</p> <p align="center">Металлы и неметаллы.</p> <p>Уметь определять особенности строения атомов металлов, физические свойства металлов, химические свойства металлов. Составлять характеристику металлов. Определять окислительные и восстановительные свойства металла в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Уметь определять особенности строения атомов неметаллов и зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Уметь определять окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p align="center">Раздел 2.</p> | |
| <p align="center">Тема 2.1.</p> <p align="center">Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p> <p>Давать название углеводородам, отличать органические вещества от неорганических</p> | <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> |
| <p align="center">Тема 2.2.</p> <p align="center">Углеводороды и их природные источники</p> <p>Изготавливать модели молекул углеводородов и их галогенопроизводных, находить молекулярные формулы различных соединений, производить объёмно-массовые расчёты, писать формулы изомеров и уравнения реакций по схемам цепей превращения.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</p> <p>Решать задачи на получение и распознавание органических веществ.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p>Тема 2.4. Углеводы.</p> <p>Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</p> <p>Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного; осуществлять превращения иллюстрирующих генетическую связь классов органических веществ.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |