



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 5 от 29.06.2022 г.

Председатель МК Рябкова Г.А.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

"Полипрофильный техникум

им. О.В. Терёшкина"

Ж.А.Корогаева Ж.А.Корогаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

И.Ю. Белова

"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ХИМИЯ

по программам подготовки
специалистов среднего звена (ПССЗ ФГОС-3)
технического профиля
очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 «Химия» разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12;
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 №Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования№;
- Приказа Минобрнауки России от 15.12.2014 №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 №464»;
- Письма Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций 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»;
- Письма Минобрнауки России от 03.08.2015 № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»);
- ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578)
- МР по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ СПО на базе ООО с учетом требований ФГОС и получаемой профессии и специальности СПО<Письмо> Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для ПОО (2015 г.)
- Уточнений ФИРО по реализации СОО при СПО от 25.05.2017г.
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина» ;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина» .

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина»

Разработчик:

Преподаватель: Токалова Наталья Валерьевна, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ХИМИИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ХИМИИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ХИМИИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ХИМИИ	12
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09. ХИМИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по ХИМИИ является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена:

15.02.08 Технология машиностроения.

Программа учебной дисциплины может быть использована для профессий и специальностей технического профиля СПО.

1.2. Место учебной дисциплины по Химии в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- 1) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников
- 2) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 3) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 4) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 5) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 6) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

Результаты освоения учебной дисциплины:

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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины по Химии:

максимальной учебной нагрузки студента 117 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 78 часов;

практические занятия 15 часов;

самостоятельной работы студента 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ по ХИМИИ

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:	
практические занятия	15
контрольные работы	8
Самостоятельная работа студента	39
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (контрольная работа)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины по Химии

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические задания, самостоятельное изучение	Количество часов
Раздел 1. Неорганическая химия. Повторение.	1.1, 2. Основные классы неорганических соединений	2
	1.3. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
	1.4,5,6. Классификация химических реакций (соединения, разложения, обмена, замещения)	3
	1.7,8. Практическая работа №1 «Составление уравнений химических реакций»	2
	1.9,10. Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления	2
	1.11. Ионные уравнения химических реакций	1
	1.12,13. Практическая работа № 2 «Написание ионных уравнений».	2
	1.14. Строение атома химических элементов	1
	1.15. Практическая работа № 3 «Закрепление знаний по строению атома».	1
	1.16. Подготовка к контрольной работе	1
	1.17. Контрольная работа № 1 по теме: «Повторение за школьный курс».	1
Самостоятельная работа	Написание уравнений химических реакций.	2
	Классификация неорганических соединений.	1
	Подготовка к контрольной работе.	2
Раздел 2. Органическая химия. Тема 2.1. Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений.	2.18,19. Предмет органической химии. Сравнение органических и неорганических соединений.	2
	2.20,21. Химическое строение органических соединений. Теория А.М. Бутлерова.	2
	2.22. Изомерия	1
	2.23. Практическая работа № 4 «Написание структурных формул органических соединений».	1
	2.24 Электронная природа химических связей.	1
	2.25 Классификация органических соединений.	1

Самостоятельная работа	Написание структурных формул органических соединений.	2
	Презентация на тему: «Теория А.М. Бутлерова».	1
	«Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии».	2
Тема 2.2. Углеводороды Алканы.	2.2.26. Алканы, гомологический ряд.	1
	2.2.27. Строение алканов.	1
	2.2.28. Изомерия алканов.	1
	2.2.29. Практическая работа № 5 «Написание изомеров алканов».	1
	2.2.30. Свойства алканов.	1
	2.2.31. Получение и применение алканов.	1
	2.2.32. Практическая работа № 6 «Сравнение характеристик алканов».	1
	2.2.33,34 . Практическая работа № 7 «Изготовление моделей молекул углеводородов».	2
	2.2.35. Циклопарафины.	1
	2.2.36. Решение задач на нахождение молекулярных формул газообразных веществ.	1
	2.2.37. Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.	1
	2.2.38. Контрольная работа № 2 по теме: «Алканы».	1
Самостоятельная работа	Написание структурных формул изомеров, название веществ.	1
	Решение задач.	1
Тема 2. 3. Алкены.	2.3.39. Алкены, гомологический ряд.	1
	2.3.40. Строение алкенов.	1
	2.3.41. Изомерия алкенов.	1
	2.3.42. Практическая работа № 8 «Написание изомеров алкенов».	1
	2.3.43. Свойства алкенов.	1
	2.3.44. Получение и применение алкенов.	1
	2.3.45. Практическая работа № 9 «Решение расчетных задач на вывод формул углеводородов».	1
	2.3.46.Контрольная работа № 3 по теме «Алкены».	1
Самостоятельная работа	Название веществ по международной номенклатуре.	2
	Составление решений генетических связей.	2
	Решение задач.	1
	Презентация на тему: «Этилен и его применение».	2
Тема 2.4. Алкадиены. Каучуки	2.4.47. Алкадиены.	1
	2.4.48. Каучуки.	1
	2.4.49. Практическая работа № 10 «Решение расчетных задач по термохимическому уравнению реакций».	1
	2.4.50 Контрольная работа № 4 по теме «Алкадиены, каучуки»	1

Тема 2.5. Алкины.	2.5.51. Алкины, гомологический ряд.	1
	2.5.52. Строение алкинов.	1
	2.5.53. Изомерия алкинов.	1
	2.5.54. Практическая работа № 11 «Написание изомеров алкинов».	1
	2.5.55. Свойства алкинов.	1
	2.5.56. Получение и применение алкинов.	1
	2.5.57 Решение расчетных задач на объемные отношения газов.	1
	2.5.58 Контрольная работа № 5 по теме: «Алкины».	1
Самостоятельная работа	Название веществ по международной номенклатуре.	1
	Решение задач.	1
	Презентация на тему: «Ацетилен, его применение».	1
	Подготовка к контрольной работе.	2
Тема 2.6. Арены	2.6.59. Строение молекулы бензола. Изомерия.	1
	2.6.60. Свойства бензола.	1
	2.6.61. Получение, применение. Гомологи бензола.	1
	2.6.62. Практическая работа № 12 «Решение генетической связи между углеводородами».	1
	2.6.63. Контрольная работа № 6 по теме: «Арены».	1
Самостоятельная работа	Презентация на тему: «Бензол и его применение».	1
	Подготовка к контрольной работе	2
Тема 2.7. Природные источники углеводородов	2.7.64. Нефть. Состав. Переработка нефтепродуктов. Коррупционные составляющие в нефтегазовой промышленности России и мира	1
	2.7.65. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение.	1
Самостоятельная работа	Составление и решение генетических цепочек.	1
	Решение задач.	1
	Презентация на тему: «Нефть».	1
	«Природный газ».	1
	«Каучук».	1
	«Развитие энергетики и проблемы изменения структуры использования углеводородного сырья».	1
Тема 2.8. Кислородсодержащие углеводороды. Спирты и фенолы.	2.8.66. Одноатомные спирты, гомологический ряд.	1
	2.8.67. Изомерия спиртов.	1
	2.8.68. Практическая работа № 13 «Написание изомеров спиртов».	1
	2.8.69. Свойства спиртов.	1
	2.8.70. Получение и применение спиртов.	1
	2.8.71. Многоатомные спирты.	1
	2.8.72. Фенолы.	1
	2.8.73. Практическая работа № 14 «Решение генетических связей».	1
	2.8.74 Контрольная работа № 7 по теме: «Спирты и фенолы».	1
Самостоятельная работа	Подготовка к контрольной работе.	1
	Презентация на тему: «Вредное воздействие спирта на организм».	1

Тема 2.9. Альдегиды и карбоновые кислоты	2.9.75. Альдегиды, строение, свойство, получение, применение.	1
	2.9.76. Карбоновые кислоты, строение, свойство, получение, применение	1
	2.9.77. Практическая работа № 15 «Определение качественных реакций на органические соединения».	1
Самостоятельная работа	Подготовка к контрольной работе.	1
	Презентация на тему: «Альдегиды и строение».	1
	«Карбоновые кислоты, строение».	1
	«Применение карбоновых кислот».	1
Дифференцированный зачет	2.9.78. Итоговая контрольная работа	1
Всего		117

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по Химии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- шаростержневые модели молекул веществ;
- модели кристаллических решеток веществ.

Учебные наглядные пособия:

- набор таблиц по химии;
- коллекции;
- набор «Портреты ученых химиков»;
- ТСО: ноутбук, видеопроектор,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов:

Барагузина В.В. Богомолова И.В. Общая и неорганическая химия. М. ИЦ Академия 2017.

Боровлёв И.В. Органическая химия: термины и основные реакции. М. БИНOM. ЛЗ 2018.

Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Рабочая тетрадь по химии 11 кл. М Просвещение 2019.

Для преподавателей:

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (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 изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего

образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Корощенко А.С. Яшукова А.В. Химия 10 кл. Контрольные и измерительные материалы М. Просвещение 2017.

Рябов М.А.Сборник задач упражнений и тестов по химии 10-11 кл. М. 2017

Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М.,2017

Интернет-ресурсы

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты ФГОС	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Текущий контроль в форме: 1) Тематические тесты по темам: 1.4,5,6 ; 2.2.26; 2.3.41; 2.5.53; 2.8.70 Итоговая контрольная работа 2) контрольные работы по темам: 1.17; 2.2.38; 2.3.46; 2.4.50; 2.5.58; 2.6.63; 2.8.71; 2.8.74; 2.9.78 3) практические работы: решение расчетных задач 1.7,8; 1.15; 2.2.29; 2.2.32; 2.3.45; 2.2.37; 2.2.36; 2.4.49; 2.5.57 итоговая контрольная работа решение экспериментальных задач: 1.12,13; 2.2.33,34; 2.9.77; 2.9.76; 2.8.72; 2.8.71 решение логических задач и химические диктанты: 2.2.26; 1.1,2; 2.3.40; 2.5.52 самостоятельные работы: 2.20; 2.24; 2.25; 2.2.31; 2.2.35; 2.3.44; 2.4.48; 2.5.56; 2.7.65; 2.8.70 итоговая контрольная работа Текущий контроль в форме: 1) Тематические тесты по темам: 1.4,5,6 ; 2.2.26; 2.3.41; 2.5.53; 2.8.70 2) контрольные работы по темам: 1.17; 2.2.38; 2.3.46; 2.4.50; 2.5.58; 2.6.63; 2.8.71; 2.8.74; 2.9.78 3) практические работы: решение расчетных задач 1.7,8; 1.15; 2.2.29; 2.2.32; 2.3.45; 2.2.37; 2.2.36; 2.4.49; 2.5.57 итоговая контрольная работа решение экспериментальных задач: 1.12,13; 2.2.33,34; 2.9.77; 2.9.76; 2.8.72; 2.8.71 решение логических задач и химические диктанты: 2.2.26; 1.1,2; 2.3.40; 2.5.52 самостоятельные работы: 2.20; 2.24; 2.25; 2.2.31; 2.2.35; 2.3.44; 2.4.48; 2.5.56; 2.7.65; 2.8.70

--	--

5. Критерии оценки

Оценка «5» ставится в случае, если студент понимает химизм явлений и процессов, знает законы и теории, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить их в новой ситуации и при выполнении практических заданий. Письменная работа выполнена без ошибок и недочётов или имеет не более одного недочёта. Студент даёт точное определение основных понятий, законов, теорий, правильное определение химических величин и их единиц измерения, правильно записывает формулы и даёт название веществам. При ответе студент обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Студент анализирует, обобщает и самостоятельно делает выводы; умеет структурировать материал.

Оценка «4» ставится в случае, если студент допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. Недостаточны навыки работы со справочной литературой. В письменной работе при полном объеме - не более одной негрубой и одного недочёта (или не более двух недочётов).

Оценка «3» ставится в случае, если студент правильно понимает химическую сущность явлений и процессов, но при ответе обнаруживает отдельные пробелы в усвоении основных тем курса химии; испытывает затруднения в применении знаний для решения задач, при объяснении химических процессов на основе теорий и законов; ответ учащегося неполный, недостаточно понимание основных вопросов курса химии, допускает одну - две грубые ошибки. В письменной работе не менее 50% её объёма выполнено правильно или допущено не более двух грубых ошибок.

Оценка «2» ставится в случае, если студент не знает и не понимает большую часть материала; знания неполные или слабо сформированные, нет умений их применения к решению задач и вопросов по образцу. При ответе на вопрос допускает грубые ошибки, которые он не может исправить с помощью преподавателя. В письменной работе правильно выполнены менее 50% её объёма.

Оценка «1» ставится в случае, если студент не может ответить ни на один из поставленных вопросов. При выполнении письменной работы не приступал к её выполнению или правильно выполнил не более 10% её объёма.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более 2-х незначительных ошибок

Отметка «3»:
- работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка "5" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. правильно выполнил анализ погрешностей.
6. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
7. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если студент выполнил требования к оценке "5" но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта: работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью: или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка "2" ставится, если студент:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может 5. исправить даже по требованию преподавателя.

Оценка "1" ставится, если студент:

1. полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.

- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г.Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.

- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- Нефть и ее транспорт

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023