

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ННХТ»  
От 14.11.2023 г. №127-у

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по оценке освоения итоговых образовательных результатов  
учебной дисциплины  
ОУП 12 Химия**

программы подготовки специалистов среднего звена  
**по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация  
газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

**профиль обучения: технологический**

**Новокуйбышевск, 2023**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Н.П. Комиссарова  
Протокол №2 от 17.10.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Старший методист ННХТ

\_\_\_\_\_ О.Д.Щелкова  
17.10.2023г.

**ОДОБРЕНО**

Методистом

\_\_\_\_\_ О.А.Абрашкина  
17.10.2023г.

Составитель: Бандреева И.А., преподаватель специальных дисциплин

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на  
основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального образования  
по специальности СПО 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация  
газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Пояснительная записка
- 2 Паспорт комплекса контрольно - оценочных средств
- 3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
- 4 Комплект контрольно-оценочных материалов для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших общеобразовательную программу учебной дисциплины «Химия» разработана на основе:

среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по технологическому профилю обучения (для профессиональных образовательных организаций); учебного плана по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

рабочей программы воспитания по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Химия» разработано на основе: синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности; интеграции и преемственности содержания по предмету «Химия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине «Химия» для специальности среднего профессионального образования технического профиля: 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ и предназначен для осуществления текущего/рубежного контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся.

В результате освоения содержания учебной дисциплины «Химия» базового уровня подготовки обучающиеся должны обладать умениями и знаниями, предусмотренными требованиями ФГОС среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ с учетом специфики конкретных специальностей СПО.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны **уметь**:

Код	Наименование результата обучения
У 1	использовать химическую терминологию и символику
У 2	определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений
У 3	характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений
У 4	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов
У 5	выполнять химический эксперимент: владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ, лабораторного оборудования и посуды, наблюдать, описывать, объяснять результаты, делать выводы, распознавать важнейшие неорганические и органические соединения
У 6	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
У 7	решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям
У 8	связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология
Зн 2	основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева
Зн 3	основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений
Зн 4	важнейшие органические и неорганические веществ различных классов и их химические свойства
Зн 5	приемы безопасной работы в химической лаборатории

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

**3. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**  
**В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется**  
**комплексная проверка следующих умений и знаний**

Таблица 1 – Показатели оценки усвоенных знаний, освоенных умений

Результаты обучения: умения, знания	Основные показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У 1 использовать химическую терминологию и символику	- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	оценка результата выполнения практических работ № 4, № 5, № 6
У 2 определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений	- определение понятий - устанавливание причинно-следственных связей - определение принадлежности веществ к разным классам неорганических и органических соединений	оценка результата выполнения практической работы № 3
У 3 характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений	- самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации веществ - выявление и обоснование закономерных связей между строением и свойствами веществ - построение логического рассуждения, умозаключения и делать выводы	оценка результата выполнения практической работы № 2, № 3, № 4, № 5, № 6
У 4 объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных	- выявление и обоснование закономерных связей между составом, строением и химическими свойствами веществ - раскрытие сущности химических явлений и фактов	оценка отчета по выполнению лабораторной работы № 5

факторов		
У 5 выполнять химический эксперимент: владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ, лабораторного оборудования и посуды, наблюдать, описывать, объяснять результаты, делать выводы, распознавать важнейшие неорганические и органические соединения	- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов	оценка результата выполнения лабораторной работы № 2 - № 13
У 6 проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах	-формулирование вопросов, нацеленных на получение недостающей информации - точное извлечение информации по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирование ее в соответствии с задачей информационного поиска - выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной профессиональной задачи; - оперативность и результативность поиска	оценка ответов, презентаций, оценка проектной работы
У 7 решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям	-решение типовых расчётных задач, нахождение рационального способа решения задач, построение алгоритмов решения задач	оценка результата выполнения практической работы № 1
У 8 связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью	- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; - овладение умениями проводить эксперименты, описание протекания химических реакций, объяснение, оценивать полученные результаты - выполнение всех практических операций при проведении химического эксперимента с анализом результатов и формулированием выводов - овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оцени-	оценка презентаций, оценка проектной работы

	вать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами	
Знать:		
Зн 1 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология	- определение важнейшие химические понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии	отчеты по практическим работам
Зн 2 основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева	- формирование целостной научной картины мира	отчеты по практическим работам
Зн 3 основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений	- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы - углубление представлений о материальном единстве мира	отчеты по практическим работам
Зн 4 важнейшие органические и неорганические веществ различных классов и их химические свойства	- устанавливание связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от	отчеты по практическим и лабораторным работам

	ИХ СВОЙСТВ	
Зн 5 приемы безопасной работы в химической лаборатории	-соблюдение правил безопасной работы в химической лаборатории	отчеты по практическим и лабораторным работам

Таблица 2 – Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- рациональное распределение времени на все этапы работы; - самоанализ и самокоррекция результатов собственной работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-оценка продукта своей деятельности на основе заданных критериев; - предложение способов коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- рациональное распределение времени на все этапы решения задачи - оперативность и результативность поиска
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - обоснование заданий критерий для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- четкое выполнение обязанностей при работе в команде; - соблюдение норм этикета при общении с коллегами, руководством
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление инициативы при выполнении заданий в группах; - демонстрация целеустремленности, решительности, организаторских способностей.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- выбор способов решения задач в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- вносит изменения в свою деятельность в соответствии с произошедшими изменениями в профессиональной деятельности
--	---

## Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Предметом оценки служат умения и знания по дисциплине Химия.

Промежуточная аттестация по дисциплине Химия осуществляется в форме дифференцированного зачета. Условием получения дифференцированного зачета являются положительные оценки по всем лабораторным работам, самостоятельным и практическим работам.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение общеобразовательной учебной дисциплины как традиционными (входной контроль, опрос, самостоятельная работа, лабораторная работа, практическая работа, защита презентации, индивидуального проекта, тестирование), так и инновационными методами (дискуссии).

Таблица 3 – Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль успеваемости		
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Коды формируемых ОК
<b>Раздел 1 Общая и неорганическая химия</b>			
Тема 1. 1 Основные понятия и законы химии	<i>Оценка устного опроса Оценка выполнения практической работы №1 «Вычисления по химическим формулам и уравнениям»</i>	У8 31, 32, 33	ОК1-ОК4
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<i>Оценка устного опроса Оценка выполнения практической работы №2 «Характеристика элементов на основе положения в ПС. Строение атома»</i>	У3 32	ОК1-ОК9
Тема 1.3. Строение вещества	<i>Оценка устного опроса</i>	У4 33	ОК1-ОК4

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<i>Защита лабораторной работы №1</i> «Приготовление раствора заданной концентрации» <i>Защита лабораторной работы №2</i> «Реакции ионного обмена в растворах электролитов»	У5, У9 31, 33	ОК1-ОК9
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	<i>Защита лабораторной работы №3</i> «Свойства неорганических соединений» <i>Защита лабораторной работы №4</i> «Гидролиз солей» <i>Оценка выполнения практической работы №3</i> «Составление уравнений реакций ионного обмена»	У1, У2, У5, У8 32, 33	ОК1-ОК9
Тема 1.6. Химические реакции	<i>Защита лабораторной работы №5</i> «Скорость химических реакций»	У 4, У5, У9 32	ОК1-ОК9
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<i>Защита лабораторной работы №6</i> «Общие свойства металлов» <i>Защита лабораторной работы №7</i> «Получение и свойства соединений неметаллов» <i>Защита лабораторной работы №8</i> «Качественные реакции на анионы»	У5, У6 32, 34	ОК1-ОК9
<b>Раздел 2</b> <b>Органическая химия</b>			
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<i>Устный опрос</i>	У1, У6 31, 32, 33	ОК1-ОК4
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	<i>Защита лабораторной работы №9</i> «Получение и свойства этилена и ацетилена» <i>Оценка выполнения практической работы №4</i> «Изомерия и свойства углеводородов»	У5, У 7, У8, У9 32, 34	ОК1-ОК9
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<i>Защита лабораторной работы №10</i> «Химические свойства спиртов и фенолов» <i>Защита лабораторной работы №11</i> «Свойства альдегидов и карбоновых кислот» <i>Защита лабораторной работы №12</i> «Химические свойства углеводов»	У5, У8, У9 32, 34	ОК1-ОК9

	<i>Оценка выполнения практической работы №5</i> «Изомерия и свойства кислородсодержащих соединений»		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<i>Защита лабораторной работы №13</i> «Свойства белков и полиамидных волокон. Распознавание пластмасс и волокон» <i>Оценка выполнения практической работы №6</i> «Генетическая связь между органическими веществами»	У5, У9 32, 34	ОК1-ОК9

### **1.1 Форма промежуточной аттестации**

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

#### **4. Комплект контрольно-оценочных материалов для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине**

В состав комплекта оценочных материалов для оценки уровня освоения умений и усвоения знаний входят задания для обучающихся и пакет преподавателя.

##### **Задание 1. Комплект заданий для тестирования (входной контроль)**

#### **Инструкция:**

##### **1. Назначение**

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для контроля и оценки остаточных знаний и умений аттестуемых по программе учебной дисциплины «Химия» основной профессиональной образовательной программы по специальностям технического профиля.

2. Контингент аттестуемых: обучающиеся студенты I курса по специальностям технического профиля ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой»

3. Форма и условия аттестации: в письменном виде уровня основного общего образования после изучения курса «Химии».

##### **4. Время тестирования:**

подготовка 2 мин.;

выполнение 25 мин.;

оформление и сдача 3 мин.;

всего 25 мин.

##### **5. Структура теста**

## Вариант 1

1. Взаимодействуют со щелочами и водой:

- 1) кислотные оксиды  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ;
- 2) амфотерные оксиды  $\text{BeO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;
- 3) основные оксиды  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{BaO}$ .

2. Разбавленная серная кислота не растворяет

- 1)  $\text{Mg}$
- 2)  $\text{Zn}$
- 3)  $\text{Au}$

3. Характерные особенности металлов

- 1) электропроводимость, хрупкость, серебристый цвет;
- 2) теплопроводность, ковкость, прозрачность;
- 3) восстановительные свойства, электропроводность, пластичность.

4. Атом элемента №26 (железо) содержит 26 протонов, 30 нейтронов, 26 электронов и его атомная масса равна

- 1) 26;
- 2) 56;
- 3) 52.

5. Ковалентную полярную, ковалентную неполярную и ионную химическую связь имеют соединения:

- 1)  $\text{HCl}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NaCl}$ ;
- 2)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ;
- 3)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

6. Процесс распада частиц вещества на ионы под действием полярных молекул воды или температуры называется:

- 1) диссоциацией;
- 2) электролитической диссоциацией;
- 3) растворением.

7. Для приготовления 10%-ного раствора нужно взять:

- 1) 10 г соли и 90 г воды;
- 2) 10 г соли и 100 г воды;
- 3) 10 г воды и 90 г соли.

8. При взаимодействии азотной кислоты с металлами не выделяется:

- 1)  $\text{NO}_2$ ;
- 2)  $\text{NH}_3$ ;
- 3)  $\text{H}_2$ .

9. Число энергетических уровней атомов элементов равно:

- 1) номеру порядковому;
- 2) номеру группы;
- 3) номеру периода.

10. Взаимодействие соляной кислоты и гидроксида калия относится к реакциям :

- 1) замещения;
- 2) соединения;
- 3) обмена.

## Вариант 2

1. Сложные вещества едкий натр, карбонат кальция, хлороводород - относятся

- 1) кислота, соль, щелочь;

2) соль, щелочь, кислота;

3) щелочь, соль, кислота.

2. Взаимодействие между гидроксидом натрия и серной кислотой относится к реакциям:

1) замещения;

2) обмена;

3) соединения.

3. Элемент №8 (кислород) имеет электронную формулу

1)  $1s^2 2s^2 3p^4$ ;

2)  $1s^2 2s^2 3s^4$ ;

3)  $1s^2 2s^2 2p^4$ .

4. Выделение газа происходит при реакции:

1)  $2H^+ + S^{2-} \rightarrow \dots$ ;

2)  $Ca^{2+} + 2OH^- \rightarrow \dots$ ;

3)  $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow \dots$

5. Сокращенное ионное уравнение  $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$  характеризует взаимодействие между веществами

1)  $AgNO_3 + CaCl_2 \rightarrow \dots$ ;

2)  $Ag_2O + NaCl \rightarrow \dots$ ;

3)  $AgNO_3 + Cl_2O_7 \rightarrow \dots$

6. Первым записан основной оксид, а вторым – амфотерным:

1)  $K_2O / ZnO$ ;

2)  $Al_2O_3 / CuO$ ;

3)  $BaO / Na_2O$ .

7. Аллотропными модификациями углерода являются

- 1) алмаз, графит, антрацит;
- 2) алмаз, графит, карбин;
- 3) алмаз, графит, горючие сланцы.

8. Число энергетических уровней атомов элементов равно:

- 1) номеру порядковому;
- 2) номеру группы;
- 3) номеру периода.

9. К химическим явлениям относятся

- 1) горение спички, разложение воды, ржавление железа;
- 2) плавление стали, почернение серебра, превращения графита в алмаз;
- 3) возгонка йода, конденсация влаги, кипение раствора.

10. Окислительные (неметаллические) свойства элементов усиливаются с ростом заряда ядра:

- 1) в группе;
- 2) в периоде;
- 3) по диагонали.

#### Ответы к тесту

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>I в</b>	1	3	3	2	1	2	1	3	3	3
<b>II в</b>	3	2	3	1	1	1	2	3	1	1

## 6. Оценка выполнения теста

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

### Критерии оценивания теста

Оценка	Критерии
«5» (отлично)	90% и более
«4» (хорошо)	89-75%
«3» (удовлетворительно)	74-60%
«2» (неудовлетворительно)	менее 60%

## Задание 2 Практические работы

Описание технологии выполнения практических работ приводиться в методических указаниях.

1. Вычисление по химическим формулам и уравнениям.
2. Характеристика элементов и их соединений на основе положения в Периодической системе. Строение атома.
3. Составление уравнений реакций ионного обмена
4. Изомерия, номенклатура и свойства углеводородов.
5. Изомерия и свойства кислородсодержащих соединений.
6. Генетическая связь между органическими веществами.

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	1. Выполнена работа без ошибок и недочетов; 2. Допущено не более одного недочета.
«Хорошо»	1. Допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. Допущено не более двух недочетов.
«Удовлетвори-	1. Допущено не более двух грубых ошибок; 2. Допущены не более одной грубой и одной негрубой ошибки и од-

тельно»	ного недочета; 3. Допущено не более двух-трех негрубых ошибок; 4. Допущены одна негрубая ошибка и три недочета; 5. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
«Неудовлетворительно»	1. Допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. Если правильно выполнил менее половины работы.

## Задание 2 Лабораторные работы

Описание технологии выполнения лабораторных работ приводиться в методических указаниях.

1. Приготовление раствора заданной концентрации.
2. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.
3. Свойства неорганических веществ.
4. Гидролиз солей.
5. Скорость химических реакций
6. Общие свойства металлов.
7. Получение и свойства соединений неметаллов.
8. Качественные реакции на анионы.
9. Получение и свойства этилена и ацетилен.
10. Химические свойства спиртов и фенолов.
11. Свойства альдегидов и карбоновых кислот.
12. Химические свойства углеводов.
13. Свойства белков и полиамидных волокон. Распознавание пластмасс и волокон.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	1. Правильно выполнена работа в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов. 2. Все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. 3. Научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформированы выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, графики, чертежи, вычисления
	полнены все записи, таблицы, рисунки, графики, чертежи, вычисления

	<p>и сделаны выводы.</p> <p>4. Проявляются организационно-трудовые умения. Эксперимент осуществляется по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.</p>
«Хорошо»	<p>1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.</p> <p>2. Было допущено два-три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.</p> <p>3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы сделаны неполные.</p>
«Удовлетворительно»	<p>1. Работа выполняется правильно не менее, чем на половину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.</p> <p>2. Работа по началу опыта проведена с помощью преподавателя; или в ходе проведения опыта и измерений допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.</p> <p>3. 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.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1. Выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.</p> <p>3. В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»</p> <p>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 исправить даже по требованию преподавателя.</p>

