

Приложение 1  
к рабочей программе по дисциплине  
ОУД.11 Химия

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по общеобразовательной учебной дисциплине

## ОУД.11 ХИМИЯ

для специальности:

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Екатеринбург  
2020

Приложение 1  
к рабочей программе по дисциплине  
ОУД.11 Химия

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации  
по общеобразовательной учебной дисциплине

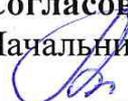
## **ОУД.11 ХИМИЯ**

для специальности:

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Екатеринбург  
2020

Одобрено цикловой комиссией  
Математики и естественных  
дисциплин кафедры  
Высшей математики и физики.  
Протокол №1 от 03.09.2020г  
Председатель цикловой комиссии  
 А.А. Чиркова

Согласовано:  
Начальник Учебного управления  
 А.Н. Белякова

**Составитель:** Корякова И.П. - преподаватель ЦК МиЕД кафедры ВМиФ

**Рецензент:** Кандазали Л.С. - ст. преподаватель кафедры ВМиФ

**Одобрено** цикловой комиссией  
Математики и естественных  
дисциплин кафедры  
Высшей математики и физики.  
Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ А.А. Чиркова

**Согласовано:**  
Начальник Учебного управления  
\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

**Составитель:** Корякова И.П. - преподаватель ЦК МиЕД кафедры ВМиФ

**Рецензент:** Кандазали Л.С. - ст. преподаватель кафедры ВМиФ

## Содержание

1 Требования к освоению учебной дисциплины	4
2 Результаты освоения учебной дисциплины	4
3 Текущий контроль знаний и умений обучающихся	5
3.1 Формы и методы текущего контроля	5
3.2 Лабораторные работы	5
3.3 Практические занятия	6
3.4 Самостоятельные работы	7
3.5 Тестовые задания	8
4 Промежуточная аттестация обучающихся	8
4.1 Формы и методы промежуточной аттестации	8
4.2 Аттестация по текущей успеваемости	8
4.3 Дифференцированный зачет	8
Литература	11
Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине	12

## 1 Требования к освоению учебной дисциплины

Для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначены оценочные средства.

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля знаний обучающихся и промежуточной аттестации.

Формами промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Химия» являются:

- аттестация по текущей успеваемости в 1 семестре;
- дифференцированный зачет во 2 семестре.

## 2 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

### • *личностных*:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

### • *метапредметных*:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

### • *предметных*:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

### **3 Текущий контроль знаний и умений обучающихся**

#### **3.1 Формы и методы текущего контроля**

В ходе текущего контроля знаний и умений обучающихся по учебной дисциплине «Химия» применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- защита лабораторных работ в форме устного ответа;
- проверка отчетов по лабораторным работам;
- проверка отчетов по практическим занятиям;
- проверка выполнения самостоятельных работ;
- проверка теоретических знаний по дисциплине в форме тестирования.

Задания, используемые для проведения текущего контроля, отражаются в методических указаниях:

1 Корякова И. П. Химия [Текст] : методические указания по выполнению лабораторных работ / И. П. Корякова. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2020. - 9 с.

2 Корякова И. П. Химия [Текст] : методические указания по выполнению практических занятий / И. П. Корякова. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2020. - 43 с.

3 Корякова И. П. Химия [Текст] : методические указания по выполнению самостоятельных работ / И. П. Корякова. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2020. - 16 с.

4 Корякова И. П. Химия [Текст] : тесты с разбивкой на дидактические единицы / И. П. Корякова. - Екатеринбург : Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2020. - 20 с.

#### **3.2 Лабораторные работы**

Перечень лабораторных работ, в ходе которых проверяются знания и умения обучающихся, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ лаб. работы	Наименование лабораторной работы
1,2	Строение атома.

#### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество освоения обучающимися лабораторной работы, уровень сформированности знаний и умений оцениваются по результатам проверки отчетов и ответов на вопросы преподавателя.

«Зачет» ставится в том случае, если:

- расчетная часть лабораторной работы в целом выполнена верно;
- конспект материала выполнен в полном объеме;
- качество оформления отчета соответствует предъявляемым требованиям;
- при защите лабораторной работы обучающийся в основном дает верные ответы на вопросы преподавателя.

«Незачет» ставится, если:

- расчетная часть лабораторной работы выполнена частично или с грубыми ошибками;
- конспект материала выполнен не в полном объеме или отсутствует;
- качество оформления отчета не соответствует предъявляемым требованиям;
- при защите лабораторной работы обучающийся дает не верные ответы на вопросы преподавателя.

### **3.3 Практические занятия**

Перечень практических занятий, в ходе которых проверяются знания и умения обучающихся, приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ практ. занятия	Наименование практических занятий
1,2	Вычисление относительной молекулярной массы вещества, определение массовой доли элемента в сложном веществе. Нахождение формулы вещества по значениям массовой доли элементов.
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов.
4,5	Молекулярные уравнения. Полные и сокращенные ионные уравнения.
6,7	Тепловой эффект химических реакций.
8,9	Смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.
10,11	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Законы электролиза.
12,13	Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений.
14	Алканы. Циклоалканы.
15	Алкены, алкадиены, алкины.
16	Основные свойства кислородсодержащих органических соединений.
17	Амины. Аминокислоты.

### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности знаний и умений оцениваются по результатам проверки выполненных задач.

Оценка *«отлично»* ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решения задач.

Оценка *«хорошо»* ставится в том случае, если:

- в представленном отчете по практической работе допущены недочеты или ошибки в решении задач, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, объем правильно выполненной части работы менее 50% от всех предложенных заданий.

### **3.4 Самостоятельные работы**

Перечень тем самостоятельных работ приведен в таблице 3.

Таблица 3

№ сам. работы	Наименование темы самостоятельной работы
1	Раздел 1 «Общая и неорганическая химия».
2	Раздел 2 «Органическая химия».

### *Критерии оценки освоения*

Объем и качество выполнения обучающимися самостоятельных работ, уровень сформированности знаний и умений оцениваются по результатам выполненных заданий (подготовка ответов на контрольные вопросы лабораторных работ и практических занятий, решение задач).

Оценка *«отлично»* ставится в том случае, если:

- самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности решения задач.

Оценка *«хорошо»* ставится в том случае, если:

- в представленном отчете по самостоятельной работе допущены недочеты или ошибки в решении задач, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в том случае, если:

- самостоятельная работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится в том случае, если:

- самостоятельная работа выполнена не полностью, и объем правильно выполненной части менее 50% от всех предложенных заданий.

### 3.5 Тестовые задания

Объем и качество освоения обучающимися знаний и умений проверяются в ходе выполнения тестовых заданий в соответствии с дидактическими единицами, включающими следующие разделы (Таблица 4):

Таблица 4

№ ДЕ	Наименование ДЕ
1	Раздел 1 «Общая и неорганическая химия»
2	Раздел 2 «Органическая химия»

#### *Критерии оценки выполнения тестовых заданий*

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Шкала оценки тестовых заданий приведена в таблице 5.

Таблица 5

Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания)	Оценка уровня подготовки
90 - 100	отлично
75 - 89	хорошо
60 - 74	удовлетворительно
менее 60	неудовлетворительно

## 4 Промежуточная аттестация обучающихся

### 4.1 Формы и методы промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации сформированных компетенций (знаний и умений) по дисциплине «Химия» являются:

- аттестация по текущей успеваемости в 1 семестре;
- дифференцированный зачет во 2 семестре.

### 4.2 Аттестация по текущей успеваемости

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины оцениваются по результатам выполненных лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ, тестирования и выставляется усредненная оценка.

### 4.3 Дифференцированный зачет

Итоговой формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

*Вопросы для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету:*

- 1 Основные законы химии.
- 2 Строение атома.
- 3 Классификация химических реакций.

- 4 Классы химических соединений.
- 5 Электролитическая диссоциация.
- 6 Растворы, формулы для нахождения концентраций растворов.
- 7 Гидролиз, среды водных растворов, понятие рН.
- 8 Электролиты и неэлектролиты.
- 9 Экзотермические и эндотермические реакции.
- 10 Факторы, влияющие на скорость реакций.
- 11 Закон действующих масс.
- 12 Закон Вант-Гоффа.
- 13 Химическое равновесие.
- 14 Принцип Ле-Шателье.
- 15 Окислительно-восстановительные реакции.
- 16 Электролиз расплавов и растворов.
- 17 Коррозия металлов.
- 18 Предупреждение и защита металлов от коррозии.
- 19 Свойства и получение алканов, циклоалканов.
- 20 Свойства и получение алкенов, алкинов.
- 21 Свойства кислородсодержащих соединений.
- 22 Получение аминов.
- 23 Свойства аминокислот.

#### *Критерии оценки освоения*

Освоенные обучающимся знания и умения по учебной дисциплине проверяются в ходе ответа на вопросы к дифференцированному зачету.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка *«хорошо»* ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка *«отлично»* ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глу-

бокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

## Литература

### *Учебники и учебные пособия:*

- 1 Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 2 Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 3 Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 4 Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 5 Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 6 Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 7 Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 8 Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 9 Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
- 10 Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. - М., 2014.
- 11 Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

### *Интернет-ресурсы:*

- 1 [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (Олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- 2 [hemi.wallst.ru](http://hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- 3 [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
- 4 [chem.msu.su](http://chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
- 5 [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (Журнал «Химия в школе»).
- 6 [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (Журнал «Химия и жизнь»).
- 7 [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (Электронный журнал «Химики и химия»).

**Регистрация изменений в оценочных средствах текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

№ п/п	Учебный год	Содержание изменений	Преподаватель	Решение цикловой комиссии (№ протокола, дата, подпись ПЦК)